Lane Medical Library 193

Aus der Ambulatorischen
und Geburtshilflichen Veterinärklinik der Universität Gießen
Direktor: Professor Dr. D. Küst

Beitrag zur Therapie der Uteruserkrankungen des Rindes

Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

veterinär-medizinischen Fakultät
der Hessischen Ludwigs-Universität zu Giessen

vorgelegt von

Hans Werner Ehrhardt
appr. Tierarzt aus Sonderhausen

Gießen 1932

Gedruckt mit Genehmigung der veterinärmedizinischen Fakultät der Universität zu Gießen

Gießen, 29. Juli 1932

Referent: Herr Prof. Dr. Küst

Meinen lieben Eltern!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154005_0077

Inhaltsverzeichnis.

Seite

Einleitung 7
Literatur 9
Angestellte Versuche 27
Kasuistik (Gruppe A) 29
Übersicht über die bakteriologischen Befunde und Behandlungsergebnisse bei Endometritis . . . 41
Die angewandten Behandlungsmethoden 44
Kasuistik (Gruppe B) 47
Übersicht über die bakteriologischen Befunde und Behandlungsergebnisse bei Pyometra 60
Die angewandten Behandlungsmethoden 63
Zusammenfassung 66
Literaturverzeichnis 68
Lebenslauf 72

Einleitung.

Verhältnismäßig häufige Erkrankungen des Rindes sind Endometritiden und Pyometren, bei deren Verlauf die Fruchtbarkeit des betreffenden Tieres sehr oft, wenn auch nicht immer dauernd, so doch vorübergehend in Frage gestellt ist. Es handelt sich hierbei um eine ziemlich erhebliche, für die wirtschaftliche Verwendbarkeit und selbst für das Leben des Tieres wichtige Krankheit, denn die Tiere gehen nicht selten schnell im Ernährungsstande zurück, allgemeine Mattigkeit und Arbeitsunfähigkeit sind die Folgen. Gleichzeitig läßt die Milchproduktion nach, was die Besitzer meistens erst veranlaßt, das erkrankte Tier tierärztlicher Behandlung zu übergeben. Dazu kommt in vielen Fällen insbesondere bei dem sehr oft vorkommenden schleichenden Verlauf dieser Erkrankungen, daß die Veränderungen am und im Genitalapparat vom Tierbesitzer zunächst überhaupt nicht wahrgenommen werden, sodaß eine Therapie anfangs unterlassen wird. Somit können die pathologischen Prozesse nicht zur Abheilung kommen und schreiten weiter fort. Nur wenige Krankheiten besitzen für die viehzuchttreibende Landwirtschaft eine so große Bedeutung wie die der Geschlechtsorgane des Rindes. Sie machen wohl bei jedem praktizierenden Tierarzt einen sehr großen Teil seiner Beschäftigung aus. Gerade dadurch, daß anfangs vielfach die Erkrankungen des Uterus übersehen werden, wodurch ein Trächtigwerden verhindert wird, erwachsen dem Landwirt große Verluste. In vielen Fällen, wo trotz fachmännischer Behandlung und weitgehendster Besserung die Tiere nicht aufnehmen, trägt der Besitzer oft selbst die Schuld. Da der Erfolg nach Abschluß der eigentlichen Behandlung zum größten Teil davon abhängt, daß der Besitzer die ihm angeratene Wartezeit — 6—8 Wochen bezw. 2—3 Brunstperioden — einhält und das Tier nicht zuläßt, so tritt bei Nichtbeachtung dieses Ratschlages infolge Wiederaufflackerns des noch nicht völlig geheilt gewesenen Krankheitsprozesses eine Neuerkrankung ein und führt zum abermaligen wirtschaftlichen Verlust.

Literatur.

In den Lehrbüchern der tierärztlichen Gynäkologie (De Bruin, Frank-Oppermann, Harms und Stoß) nehmen die Abhandlungen über Gebärmuttererkrankungen des Rindes wegen ihrer Häufigkeit und Wichtigkeit einen großen Raum ein. De Bruin (7) teilt die Endrometritiden ein in eine akute katarrhalische und eine chronische, deren Endstadium er als Pyometra bezeichnet. Unter Endometritis versteht er die Entzündung der Mukosa und Submukosa des Uterus, veranlaßt durch Verletzungen der Gebärmutterschleimhaut. Die chronische Form definiert er damit, daß nicht nur eine chronische Entzündung der Schleimhäute des Uterus vorliegt, sondern daß diese Entzündung zu starker Sekretion und auch zur Verdickung der Uteruswand führen kann. Aus einer akuten Endometritis kann sich wohl eine chronische Form entwickeln, meist ist sie jedoch durch irgendwelche Stoffe bedingt, die in der Uterushöhle als Fremdkörper wirken. So können Reste der Sekundinae, zurückgebliebene, in Fäulnis übergegangene Lochien und selbst mazerierte Föten die Ursache der Entzündung abgeben. Hat das angesammelte Uterussekret einen rein putriden Charakter, so spricht er von Pyometra.

Auch Frank-Oppermann (16) führt das Zurückbleiben der Nachgeburt und fötale Reste als häufigste Ursache der Uteruserkrankungen an, namentlich, wenn der Cervikalkanal wieder geschlossen ist, und ein Abstoßen nach außen nicht mehr möglich ist. Ist der Cervikalkanal nicht völlig geschlossen, so entleert sich der Inhalt meistens im Liegen, in der Bewegung und beim Harnabsetzen. Der Ausfluß stammt fast immer aus dem Uterus. Das abfließende Sekret kann natürlich auch aus der Scheide stammen. Frank-Oppermann führt den Ausfluß auf einen Uteruskatarrh oder auf eine Vaginitis chronica zurück, Brunst tritt dabei wohl auf,

doch muß eine Konzeption natürlich ausbleiben. Nur in den Fällen, bei denen es sich tatsächlich nur um eine Vaginitis handelt, kann eine Befruchtung ausnahmsweise stattfinden, doch soll nach Harms in der Regel sich hierbei ein Abortus einstellen.

Da bei den Wiederkäuern die Cervix uteri gewöhnlich fest geschlossen ist, kommt nach Harms (23) eine Endometritis nur nach Geburten vor, weil dabei den Infektionserregern der Weg in den Uterus durch den offenen Muttermund freigegeben ist. Die katarrhalische Form ist durch Hyperämie, Schwellung und Auflockerung des gesamten Schleimhautgewebes, das ein flüssiges bis zähflüssiges, weißes, schleimig-eitriges Exudat absondert, gekennzeichnet. Auch er bezeichnet mit Endometritis chronica die bindegewebige Verdickung der Uterusmuskosa. Enthält die Gebärmutter, die sehr an Umfang zugenommen hat, ein eitriges, schleimiges Sekret, so spricht auch Harms von Pyometra, die beim Rinde im Vergleich zu den anderen Haustieren am häufigsten vorkommt. Als Ursachen führt er dieselben an wie die oben erwähnten Autoren.

Stoß (55) führt die meisten Uterusentzündungen auf einen Abortus oder auf eine pathologische Geburt im Anschluß an eine Infektion des Tragsackes zurück. Da infolge der Anwesenheit von zahlreichen Fäulniserregern der akute Entzündungszustand nicht zur Abheilung kommt, tritt während der langsam fortschreitenden Involution des Uterus eine chronische Entzündung ein. Sind Bakterien durch den Muttermund in das Cavum uteri gelangt, und tritt eine Emigration von Leukozyten aus der veränderten Schleimhaut in den Inhalt des Uterus über, so entsteht eine Pyometra. Stoß sagt, „wenngleich für die Entstehung der Endometritis nach Wester, Scheibel u. a. in der Regel Bakterien (Streptokokken, Staphylokokken, Diplokokken, Bac. pyogenes, Kolibakterien u. a.) verantwortlich zu machen sind, so findet man doch bei den chronischen Formen der Gebärmutterentzündungen nur wenig Mikroorganismen im Uterussekret, ja es kommt vor, daß das Sekret bei Pyometra durch die bedeutende Phagocytose keimfrei gefunden wird. Anders freilich ist es bei tuberkulöser Infektion des Tragsackes, wo die organischen Veränderungen Schritt halten mit dem

Keimgehalt des Gewebes, sodaß bei vorgeschrittener tuberkulöser Infektion die Tuberkelbazillen im Uterussekret stets nachweisbar sind."

Thomas (56) stellte als Ursache der Metritiden Tuberkelbazillen fest, die meist in großer Anzahl vorhanden waren. Die Schleimhaut stellte oft infolge Zusammenfließens der Herde große käsige Flächen dar. Außer Tb-Bazillen waren noch typische Eitererreger und zwar Bac. pyogenes in starkem Maße vertreten.

Heß (24) fand den bakteriologischen Befund bei Pyometra ebenfalls meist negativ, sonst waren eitererregende Bakterien, wie Bac. pyogenes, vorhanden.

Da die Endometritiden in verschiedenen Formen auftreten, die angefangen bei der einfachsten Entzündungsform bis zum Endstadium der Pyometra sich abspielen können, teilte Richter sie in Erkrankungen verschiedenen Grades ein.

Er unterscheidet eine

1. Endometritis chronica latenta,
2. Endometritis catarrhalis chronica (Endom. 1. Grades),
3. Endometritis catarrhalis et purulenta chronica (Endom. 2. Grades),
4. Endometritis purulenta chronica (Endom. 3. Grades), wobei die Erkrankung 3. Grades der Pyometra gleichkommt.

In praxi läßt sich natürlich die Diagnose nicht so einfach in Rubriken einreihen, da einmal einzelne Erscheinungsformen in einander übergehen und das andere Mal nur histologische Untersuchungen der Uterusschleimhaut Aufschluß geben können, die nur im Anschluß an eine Sektion vorgenommen werden könnten.

Die Definition der einzelnen Grade der Erkrankungen zitiere ich nach Stoß:

a) Die Endometritis chronica latenta „ist klinisch in der Zwischenbrunstzeit nicht feststellbar, da die rektale Untersuchung keine krankhaften Abweichungen in Größe und Konsistenz des Tragsackes von den physiologisch möglichen Wechselbefunden erkennen läßt. Auch die vaginale Untersuchung läßt bei oft

gut geschlossenem Orificium externum keinen pathologischen Befund erheben. Während der Brunst aber tritt vermehrtes Brunstsekret in Form von reichlichem klaren Schleim oder von milchig getrübtem oder mit einzelnen Eiterflocken vermengtem Schleim auf. Die Tiere konzipieren trotz regelrechter Brunst nicht. Die vermehrte Schleimsekretion zeigt einen Reizzustand der Cervix und des Endometriums an, der im Falle milchiger Trübung des Schleimes mit Leukozytenemigration in das Uteruslumen verbunden ist."

b) Die Endometritis catarrhalis chronica ist im Gegensatz zu der „heimlich verlaufenden" Endometritis eine Krankheitsform „bei einem mäßig geöffnetem Cervikalkanal mit teilweise leicht entzündlichen Veränderungen des Muttermundes und vermehrter Sekretion rein glasigen Schleimes, die in gewissen Fällen manchmal auch durch rektale Palpation des etwas umfangreicheren asymmetrischen Tragsackes feststellbar ist. Für die chronische katarrhalische Endometritis ist nach Krupski die cystöse Entartung der Schleimhaut typisch, die bei starker Entwicklung sich klinisch in Verdickung und vermehrter Derbheit des Tragsackes kundtut."

c) Die Endometritis catarrhalis et purulenta chronica, „nach Richter die Gebärmutterentzündung 2. Grades, ist charakterisiert durch erhebliche Veränderungen an der Portio und durch Ausfluß von mit Eiter gemischtem Schleim aus dem geöffneten Cervikalkanal. Die Eiterbeimischungen sind bedingt durch die bedeutende Leukozytenemigration aus der Schleimhaut. Die klinischen Erscheinungen sind rektal und vaginal auffälliger als bei der katarrhalischen Entzündung. Häufig befindet sich infolge der reichlicheren Sekretion der Gebärmutterschleimhaut etwas Sekret im Uterus, sodaß durch rektale Untersuchung Ver-

größerung der beiden Uterushörner oder eines derselben mit Fluktuation festzustellen ist. Die vergrößerte, diffus oder injiziert gerötete Portio ist stark glänzend, mit Schleim- oder Eiterflocken bedeckt, und das Orificium externum meist in Fingerstärke geöffnet. Die Faltenkränze der Portio vaginalis können sich zu polypösen Wucherungen umgewandelt haben, sodaß die Portio hypertrophisch und gelappt erscheint. Durch diese Schleimhautwucherungen kann das Orificium externum gelegentlich auch überdeckt sein, und die Schwellung der Schleimhaut kann zur derben Verengerung des Cervikalkanals führen."

d) Die Endometritis purulenta chronica oder nach Richter die Endometritis bezw. Metritis 3. Grades tritt nach Stoß wiederum in drei verschiedenen Formen auf.

1. „Die erste Form entsteht als Folgezustand eines pathologischen Puerperiums unter den Symptomen verzögerter Involution mit fehlendem Cervikalverschluß und ständigem Ausfluß beträchtlicher Eitermengen. Das Hauptsymptom ist also der ‚weiße Fluß' (Leucorrhoe, Fluor albus)".
2. „Die zweite Form entsteht bei Erschlaffung der Uterusmuskulatur und zeitweisem Verschluß der Cervix infolge Schleimhautschwellung. Das eitrige Sekret staut sich im Uterus und kommt nur gelegentlich zum Ausfluß."
3. „Die dritte Form äußert sich überhaupt nicht unter der Erscheinung des Ausflusses, weil der Cervikalkanal fest verschlossen ist. Der Cervikalverschluß kann vollkommen jenem bei tragenden Tieren gleichen durch das Vorhandensein zähpappigen Schleimes im Orificium externum. Diese Art der Endometritis entwickelt sich bei frühzeitigem Fruchttod im Uterus mit anschließender Mazeration, tritt hierbei Eiter-

ansammlung im Uterus ein, so bezeichnet man sie als Pyometra. Die klinischen Erscheinungen äußern sich in Ausbleiben der Brunst und zuweilen in eitrigem Ausfluß. Die vaginale Untersuchung läßt die oben beschriebenen Veränderungen an der Portio nur bei Sekretaustritt erkennen. Fehlt der Ausfluß, dann kann die Diagnose nur durch die rektale Untersuchung gesichert werden."

So häufig wie die Erkrankung der Gebärmutter des Rindes auftritt, so zahlreich sind auch fast die Behandlungsmethoden und die therapeutischen Mittel, die man zur Bekämpfung dieser Krankheit angewandt hat. Obwohl man auf verschiedenen Wegen das Leiden zu heilen vorging und dabei Erfolge erzielte, standen doch verschiedene Methoden sich in scharfen Gegensätzen gegenüber. Heute sind die beiden Hauptbehandlungsmethoden die von Albrechtsen und Heß. Nach Albrechtsen gehen die Erkrankungen des Geschlechtsapparates in der Hauptsache auf Uterusleiden zurück, während Heß Veränderungen an den Tuben und Ovarien als primär ansieht. Dementsprechend haben auch beide Autoren ihre Behandlung angestellt. Welcher Methode der Vorzug zu geben ist, möchte ich mir nicht erlauben zu entscheiden — beide haben gute Erfolge zu verzeichnen, nur setzt die Albrechtsensche Therapie ein besonders konstruiertes Instrumentarium voraus, während die Heßsche Methode mit einfacheren Mitteln auskommt. Die idealste Behandlungsweise ist die kombinierte, auf die Stoß bereits 1922 hingewiesen hat, und die auch in praxi mit gutem Erfolge sehr viel angewandt wird.

Da in der hiesigen geburtshilflichen Klinik die Sterilität nach der Methode Albrechtsen behandelt wird, will ich kurz auf die Behandlung hier eingehen.

Nachdem die äußeren Geschlechtsteile gereinigt sind, werden sie zunächst von außen einer Besichtigung unterzogen. Von Wichtigkeit ist festzustellen, ob die Schamhaare verklebt sind oder nicht, da bei einer Verklebung schon auf irgendwelchen Ausfluß geschlossen werden kann. Die Schleimhaut der Vulva und des Vestibulums werden untersucht, dann die Scheidenschleimhaut

wegen Scheidenkatarrhs und Ausflusses besichtigt. Zwecks Adspektion des Muttermundes wird ein Röhrenspekulum nach Küst eingeführt, das leicht ermöglicht, das Orificium zu betrachten. Entleert sich Schleim oder Eiter aus dem Muttermund, so läuft er im Spekulum entlang und kann schon jetzt zur grobsinnigen Untersuchung verwandt werden. Ist die Adspektion beendet, so wird das Orificium palpiert, um festzustellen, ob es durchgängig ist und ob Verwachsungen bestehen. Gleichzeitig wird der Uterus rektal abgetastet, um Ausdehnung, Konsistenz und Füllungsgrad festzustellen. Danach wird die Cervixzange nach Albrechtsen am unteren Rande der Portio angesetzt und nachdem der Albrechtsensche Scheidenspanner eingesetzt ist, diese möglichst weit vorgezogen. Ist der Muttermund geschlossen, so wird er nötigenfalls mit Hilfe des Dilatators geöffnet. Soll Uterussekret steril entnommen werden, so wird ein geschlossener Hohlstab, in dessen Innerem sich ein Fadenbüschel an einem verschiebbaren Draht befindet, geschlossen eingeführt. Das Instrument, das eine einwandfreie sterile Probeentnahme gewährleistet, wurde nach Angaben von Herrn Prof. Küst-Gießen hergestellt. In die hervorgezogene Portio läßt sich jetzt mit Leichtigkeit ein Rücklaufkatheter bis in den Uteruskörper einführen. Hierauf erfolgt Spülung mit warmer physiologischer Kochsalzlösung, dabei wird auf die rückfließende Spülflüssigkeit geachtet. Ist die Flüssigkeit klar, so ist der Zweck erreicht. Uterusmassage vom Rektum aus erleichtert noch die Reinigung. Sind etwaige Wucherungen am Muttermund vorhanden, so werden sie mit der Schere entfernt und das Orificium externum jodiert. Lassen sich rektal Cysten oder Corpora lutea an den Ovarien feststellen, so werden dieselben abgedrückt, die Eierstöcke etwas komprimiert, und der Uterus noch massiert. Damit ist die Behandlung für die nächsten acht Tage erledigt.

Heß warnt vor der gewaltsamen Eröffnung des Muttermundes, da erfahrungsgemäß das Gewebe bei älteren Kühen mürbe ist und Verletzungen des Canalis cervicis häufig gesetzt werden können, die meist post operationem durch Drängen, Pressen, leichten blutigen Ausfluß, Abheben des Schwanzes und schließlich durch Abmagerung beantwortet werden. Er empfiehlt vielmehr eine warme

Irrigation der Scheide, durch die der Muttermund sich öffnet und leicht mit dem Finger erweitert werden kann, worauf ein Gummischlauch zum Abfüllen in der Uterus eingeführt wird. Zu den Spülungen verwendet er Spiritus vini dilutus, Lugol'sche Lösung, Hydrogen. peroxydat. solut. in 1—3prozentiger wässriger Lösung und eine 0,25—0,5prozentige Lösung von Zinc. sulfuric. Die Hauptbehandlung sieht Heß jedoch in erster Linie in dem vollständigen Abdrücken des gelben Körpers, sowie in dem Entfernen von Cysten und in gelinder Massage des Uterus vom Rektum aus. Er sagt, daß schon allein das Abdrücken der Corpora lutea und die Massage ausreichen, um eine Entleerung des erkrankten Uterus herbeizuführen, die sich im Durchschnitt 6—18 Stunden p. o. einstellt. Besteht kein Ausfluß mehr, was meist nach 2—4 Tagen der Fall ist, so zeigt sich der Uterus klein, entleert und sehr oft tritt schon am vierten, seltener erst zwischen dem 4.—10. Tage nach dem Abdrücken die Brunst ein. Am zweckmäßigsten wartet man mit dem Decken bis zur nächsten Brunst, um dem Organismus Zeit zur Beruhigung und vollkommenen Ausheilung zu lassen.

Da diese Erkrankung so häufig beim Rinde auftritt, war es verständlich, daß alle möglichen Medikamente Anwendung fanden. Die tierärztliche Fachpresse ist voll von Therapiebeiträgen aus der Feder der Praktiker, doch stimmen bei weitem nicht alle in ihren Ansichten überein. In Fällen, wo die Spülung beispielsweise empfohlen wird, wird sie von anderen wiederum abgelehnt.

Die chemisch-pharmazeutische Industrie hat eine Unmenge von Medikamenten hergestellt, die größtenteils gute Erfolge zeitigten.

Im Folgenden wende ich mich den verschiedenen Behandlungsergebnissen auf Grund der neueren Erfahrungen zu.

Ein sehr beliebtes Uterusbehandlungsmittel ist schon immer die Kohle gewesen, die in der Humanmedizin seit langem mit gutem Erfolge angewandt wird. In der Veterinärmedizin waren es Reisinger (48), Heller und Wiesinger, die die Kohletherapie bei Gebärmuttererkrankungen einführten. Reisinger hatte schon früher die Kohle bei Durchfällen, besonders beim Jungvieh, mit gutem Erfolge angewandt. Reisinger (49) und seine Mit-

arbeiter behandelten 14 Fälle von Endometritis septica des Rindes, die meistens im Anschluß an eine Retentio sucundinarum entstanden war, folgendermaßen:

Nach Abnahme der Eihäute und Ausspülung des Uterus mit warmem abgekochten Wasser füllten sie die Gebärmutter mit flüssigem Tierkohlebrei 1 : 25 — 30 an, wobei sie meist mit 50 Gramm Carbo animalis auskamen, in einigen schwereren Fällen benötigten sie auch 100—200 Gramm. Alle Tiere wurden geheilt. Mit dem gleich guten Erfolge wurden neun Fälle von Endometritis catarrhalis und zwei mit Pyometra behandelt.

Auch Bosse (6) heilte die Endometritis beim Rinde durch zweimaligen Einlauf einer Aufschwemmung von 100 Gramm Carbo medicinalis „Merck" in einem Liter abgekochten lauwarmen Wassers mit nach zwei Tagen erfolgter Spülung.

Gegen das Infundieren von Wasser in den Uterus, wie sie Reisinger empfiehlt, wendet sich Oppermann (44), indem er sagt, daß der Involutionsprozeß nur durch diese Methode gestört wird und durch die ausgelösten Wehen das Wasser wieder herausgepreßt wird. Er ging von dem Gedanken aus, daß Fäulnisprozesse um so leichter gedeihen, je feuchter ihr Nährboden ist. Aus diesem Grunde führte er die Behandlung mit pulverförmigen Arzneimitteln durch. Zunächst stellte er ein Gemisch von Bolus alba und Itrol (15 : 0,1) her, das er, in Gelatinekapseln gefüllt, in die Gebärmutter einführte, später verwandte er nur Kohle in Mengen von 100—120 g in Kapselform.

Kieschke (31) beurteilt die Kohletherapie noch günstiger und bestätigt die guten Erfolge der Oppermannschen Methode unter besonderer Berücksichtigung des Involutionsprozesses.

Lagerlöf (39) berichtet ebenfalls über gute Erfolge mit Tierkohle bei der Behandlung von Uteruserkrankungen.

Von Feldmann (15) wurden 26 Rinder und zwar 16 Fälle mit Retentio secundinarum, 5 mit Metritis und Endometritis acuta, 2 mit Fluor albus und 3 mit Prolapsus uteri mit Kohle behandelt. Davon wurden 24 Fälle geheilt, einer (mit Prolapsus) gebessert, einer (mit Fluor albus) außer Behandlung gesetzt. Die Menge der Kohle betrug je nach Lage des Falles 60—150 g. Er hebt die

wasseranziehende und austrocknende Wirkung der Kohle hervor, ferner macht er auf die desodorisierende Kraft des Granulats aufmerksam, da vorher stark übelriechender Ausfluß nach einmaliger Kohlebehandlung an Geruch verlor.

Eine Kombinationsbehandlung (Kohle- und Wasserspülung mit öfterem Abhebern) führte Klein (34) bei 196 Kühen durch. Er sagt, daß die während des Abheberns erzeugten Kontraktionen den Involutionsprozeß so weit fördern, daß man von einer Uterusmassage vom Rektum aus, die mitunter schädliche Folgen zeige, vollkommen absehen kann. Nach seinen Erfahrungen gelang die Heilung in 72,5 %.

Eingehende Untersuchungen über die Kohle und ihre pharmakologischen Eigenschaften haben Wiechowski (60), Joachimoglu (29), König (37) angestellt. Weidemann (59) studierte das Adsorptionsvermögen der Carbo medicinalis.

Wiechowski stellte fest, daß die Kohle nicht nur Bakterien, sondern auch deren Toxine adsorbiert und sie unschädlich macht. Um den therapeutischen Wert einer Kohle festzustellen, bezeichnete er als Minimalmaß für die Adsorptionskraft der Kohle, daß 0,1 g Kohle 20 ccm einer 0,15%igen wässrigen Methylenblaulösung beim Schütteln im geschlossenen Glas innerhalb einer Minute entfärbe.

Joachimoglu bestimmte auf andere Art das Adsorptionsvermögen. Nach ihm soll 0,1 g Kohle 10 ccm einer 1/10-Normaljodlösung adsorbieren.

Mehrere unter dem Namen Carbo medicinalis im Handel befindliche Kohlepräparate prüfte König nach dem Verfahren von Wiechowski und Joachimoglu, ferner untersuchte er die Kohle auf Asche- und Wassergehalt. Er stellte fest, daß nur die Merck'sche Kohle allen gestellten Anforderungen entspricht.

Weidmann fand bei seinen ausgedehnten Versuchen über Adsorptionsvermögen verschiedener Pulver auf Bakterien in wässrigen und verschiedenen natürlichen Medien, daß in reinem Wasser die Tierkohle alle anderen Pulver übertrifft. Dagegen ist das Adsorptionsvermögen der Kohle in Blut und Serum herabgesetzt und wird z. B. von Bolus und Kaolin übertroffen.

Dobrzynski (13) sagt über die Kohle, daß sie auf Grund ihrer Eigenschaften und Wirkung als ein „ausgezeichneter" Ersatz für die Spülung angesehen werden kann. Allerdings muß vor ihrer Applikation das vorhandene Sekret abgehebert werden.

Günstige Erfolge mit Carboventstäbchen hatte Pataki (45) bei Behandlung von Gebärmutterentzündungen. Die Stäbe zerfallen schnell im Uterus und bilden eine feine deckende Schicht auf der Schleimhaut, wodurch die Adsorptionskraft der Kohle zur Wirkung gelangt.

Über zwei Fälle von jauchiger Metritis beim Rinde berichtet Zimmermann (62), daß er sie in kurzer Zeit durch Spülungen mit Carbovent vollkommen heilte.

Depisch (10) sah eine gute Wirkung bei septischen Uruserkrankungen mit den Kohle-Perhydritstäben.

Horváth (26) warnt vor der Ueberschätzung der Wirksamkeit der Carbovent- und Granulatstäbe bei der Trockenbehandlung von Metritiden, trotzdem er gute Erfolge hatte. Der Carboventbehandlung soll auch immer eine Spülung folgen.

Jakob (28) erwähnt in seiner Pharmakotherapie die guten Resultate in der intravaginalen und intuauterinen Anwendung der Kohle in Pulverform bei Kühen mit Vaginitis und Endometritis.

Auch Regenbogen (47) und Fröhner (18) heben hervor, daß die Kohle die Eigenschaft besitzt, Gase, Farb- und Riechstoffe, Gifte und Bakterien zu adsorbieren, ferner infolge Ozonisierung durch Beschleunigung der Oxydation antiseptisch zu wirken.

Ferner untersuchten Becker (3) und Graf (21) eingehend die Wirkung der Kohlegranulatstäbe. Sie stellten folgende Eigenschaften fest.

Die Kohle wirkt:

1. austrocknend durch Aufsaugen der Flüssigkeit, sie entzieht den Bakterien die notwendige Feuchtigkeit und behindert sie im Wachstum,
2. adsorbierend auf Bakterien und ihre Toxine,
3. desodorisierend durch Adsorption der durch Fäulnis entstandenen Gase,

4. infolge Verdichtung des Sauerstoffs an der Oberfläche der Kohleteilchen (Ozonisation) durch Beförderung von Oxydationsprozessen auch antiseptisch.

Über das Chloramin-Heyden und seine Verwendung in der Veterinärmedizin berichtet Trautmann (58). Den ansteckenden Scheidenkatarrh behandelte er erfolgreich mit 1%igen Chloraminspülungen und nachfolgenden Einpudern von 20%igen Chloramin-Talcum. Das Chloramin ist das Natriumsalz des p-Toluolsulfonchloramids, ein weißes leicht wasserlösliches Pulver. Durch mehrmalige Spülungen mit ½%—2%igen Chloraminlösungen heilte er 40 Fälle von Endometritis catarrhalis, die durch eine Retentio secundinarum hervorgerufen war. Auch hier traten genau wie bei der Kohle die starke Desodorisierungskraft, die bakterientötende Eigenschaft, sowie die vollkommene Reizlosigkeit der Schleimhaut gegenüber und die absolute Ungiftigkeit hervor.

Jacob (27) vereinigte Kohle mit Chloramin, um durch das Zusammenwirken beider Desinfizientien „ein Optimum an Wirkung" zu erzielen. Er führt 20 Fälle an, bei denen die Behandlung von Retentio secundinarum, Endometritis nach Prolaps des Uterus, sowie nach Schwergeburten die Carbo-Chloramintherapie angewandt wurde. Außerdem stellte er Versuche in vitro an, um festzustellen, ob die Wirksamkeit des Chloramins durch die absorbierende Kraft der Kohle eine Abschwächung erleidet.

Er kommt zu folgendem Ergebnis:

1. Das Chloramin-Heyden zeichnet sich aus durch eine starke bakterizide Kraft und geringe Giftigkeit; seine Wirkung beruht auf dem Freiwerden von Sauerstoff.
2. Eine Kombination dieser beiden Präparate, etwa als Carbo-Chloramin, ist in der Praxis wohl anwendbar, aber der Kohle nicht überlegen, sondern nur gleichwertig.
3. Die daraufhin mit Chloramin und Kohle in vitro angestellten Versuche haben gezeigt, daß der Zusatz von Chloramin zur Kohle sofort gebunden wird, sodaß er therapeutisch nicht in Wirkung tritt.
4. Der Zusatz von Chloramin zur Kohle zur Behandlung von Gebärmutterleiden erübrigt sich daher.

Klimmer und Berger (36) untersuchen die bakterizide Kraft des Mittels und fanden, daß das Chloramin als stark wirkendes Desinfiziens dem Sublimat in wässrigen Lösungen gleichkommt, in eiweißhaltigen ihm dagegen überlegen ist.

Frommelt (17) dagegen hält es nicht für geeignet, das Sublimat zu ersetzen. In Kombination mit Alkohol leiste es dasselbe wie Lysol. In der Frauenheilkunde wird es nach ihm bei Scheidenspülungen in 0,05—0,1%iger Konzentration sowohl zur Vorbereitung von vaginalen Operationen, wie zur Fluorbekämpfung und besonders bei stinkendem Ausfluß erfolgreich angewendet.

In der Veterinärmedizin benutzten es Klemm (35) und Hoeck (25) bei der Wundbehandlung, beide heben die gute Wirkung besonders bei infizierten, stark eiternden und jauchigen Wunden hervor.

Über die gänzliche Ungiftigkeit und starke keimtötende Kraft berichten Dold (14) und Dobbertin (12). Letzterer behandelte eitrige Genitalausflüsse mit $^1/_4$%igen warmen Lösungen und verwandte $^1/_8$%ige Lösungen zu Blasenspülungen.

Case (8) nahm zu seinen Spülungen als Desinfektionsmittel „Sterilac", ein Chloramin-Präparat, in 0,5%iger Lösung.

Bei Behandlung von Uterusleiden im Anschluß an Retentio secundinarum nehmen Strodthoff und Schlichting (54), um eine schnelle Beseitigung des noch vorhandenen Ausflusses zu erzielen, Katheterspülungen mit einer 1%igen Chinosollösung vor. Sie hatten dabei gute Erfolge. Das Präparat ist völlig ungiftig und übt keinerlei Reizwirkung auf die Uteruswandung aus. Beide heben die leichte Löslichkeit und die stark desodorisierende Eigenschaft des Mittels hervor. Daß das Fleisch nach der Behandlung einen Chinosolgeruch oder -geschmack aufweise, wurde nicht beobachtet.

Auch Michalik (43) weist auf die gute Wirkung des Chinosols hin. An eine gut desinfizierende Wirkung der Kohlegranulatstäbe glaubt er nicht, nachdem er gelegentlich der Ergänzungsfleischbeschau in mehreren Fällen im Unterhaut- und Zwischenmuskelgewebe ein starkes, übelriechendes Hautemphysem bei Kühen, die vorher mit Kohle behandelt waren, beobachtet hat. Mit

Perhydroltabletten, die er auch in Substanz bei der Stute verwandte, hat er ebenfalls schlechte Erfahrungen machen müssen, da seines Erachtens die Wirkung des Perhydrols stark ätzend wirkt.

In über 100 Fällen von Scheidenkatarrh hat Boerner (5) mit 1%igen Chinosolspülungen oder auch mit einer 2—3%igen Chinosolsalbe Erfolg in der Behandlung gehabt. Auch bei Erkrankungen der Gebärmutter im Anschluß an Geburten erfolgte Abheilung durch Chinosol.

Kindermann (33) hält nach den außerordentlich günstigen Erfahrungen, die er mit dem Chinosol machte, die Anwendung für angebracht, „wenn Bakterien oder Mycosen die Atiologie für eine Krankheit darstellen, ferner dort, wo es auf eine Umstimmung eines Zellkomplexes oder des Gesamtorganismus ankommt".

Fürbaß (19) sagt, daß Kohle und Chinosol in dem stark schleimigen Uterussekret gar nicht zur Wirkung kommen können. Um die eiweißhaltigen, schleimigen, vielfach auch putriden Zerfallsprodukte zu lösen und zu entfernen, verwendet Fürbaß das Metrisal (Laboratorium Pharma in Perlesreuth in Niederbayern) mit gutem Erfolg. Metrisal vereint die antikatarrhalische und stark schleimlösende Eigenschaft des Natriumbicarbonats und die antiseptische Wirkung des doppelsauren Natriums. Auf die Uterusschleimhaut hat das Präparat eine beruhigende und desinfizierende Wirkung.

Sivieri (52) wandte bei Kühen, die schwere Metritiskomplikationen zeigten, 30,0 Acid. carbolic. pur. auf zwei Liter Wasser an. Nach zwei Spülungen trat in 3—4 Tagen Heilung ein. In einigen Fällen, bei denen die Temperatur nicht gleich abfiel, wurden die Einläufe wiederholt, wobei nach 8—10 Tagen Heilung erfolgte.

Grüter (22) behandelt die Endometritis, nachdem er die Corpora lutea entfernt hat, mit Spülungen von Therapogen und Alaun wegen ihrer adstringierenden Wirkung, auch Kochsalz, Borax, Chlorkalk, Metallsalze (Silberpräparate), ferner Lysollösung, Burowsche Lösung und gekochtes Wasser mit Therapogen. Nach erfolgter Abheilung trat regelmäßig Brunst ein.

Borax mit Chlorkalk (4—6 : 1) gemischt versuchte Gish (20). Er behandelte Metritiden mit 2—3 Kapseln. Die Reizung des Chlorkalk mit Borax gemischt, sei harmlos. Spülungen vermeidet er möglichst.

Devine (11) behauptet, daß die Endometritis chronica nur im Anschluß an Geburten vorkommt. Spülungen nimmt er nur vor, wenn Massage des Uterus und der Ovarien erfolglos sind.

Kausch (30) berichtet über 16 Fälle von mangelnder bezw. fehlender Brunst, 12 waren durch Corpus luteum persistens bedingt. Er puderte die Scheide mit Noval, das auf den ganzen Geschlechtstraktus eine stark reizende Wirkung ausübt, die sogar zur Beseitigung pathologischer Zustände am Eierstock und Uterus führen soll. Eine akute Endometritis kam sofort zur Abheilung, bei drei chronischen Endometritiden wurde der Gebärmutterinhalt rasch ausgestoßen, es trat aber keine Ausheilung ein.

Bečka (2) verwandte Polysan als 1%ige Lösung, um Kontraktion und Involution der Gebärmutter anzuregen. Er hebt die rasche Regeneration des geschädigten Uterusgewebes und die alkalische Kraft des Mittels, die Virulenz der vorhandenen Bakterien herabzusetzen, hervor.

Über recht befriedigende Ergebnisse mit Cejodyl-Atarost bei der Behandlung von Metritiden berichten Schmidt und Erhard (53).

Daepp (9) schreibt der Verwendung der Parenchymatol-Hefe-Pepsin-Kohlekapseln bei Uteruserkrankungen eine gute Wirkung von Desinfektion, Adsorption und Desodorisation zu.

Eingehende Untersuchungen dieser Kapseln stellte Bindseil (4) an, sie kommt zu dem Ergebnis, daß die Kohle folgende Eigenschaften besitzt:

1. „Adsorption von Fäulnissäuren.
2. Festhalten des Parenchymatols an der Kohle, welches bei saurer Reaktion des Mediums frei wird.
3. Starke eiweißverdauende Wirkung.
4. Keine bakterienhemmende Wirkung auf Bact. coli, Bact. enteritidis Gärtner, Strepto- und Staphylokokken."

In den letzten Jahren wandte man häufig die spezifisch-unspezifische Reiztherapie nach Oppermann an, die von Pfeiler eingeführt wurde, und die sich sehr rasch Anhänger erwarb. Während man früher in der Sterilitätsbehandlung nur 50—60 % aller Fälle mit einer Ausheilung abschloß, infektiöse Erkrankungen von Tuben und Eileiter kaum heilbar waren, so erzielte man mittels Yatren-Vaccine viel bessere Resultate.

So heilten Pfeiler und Warmbrunn (46) die Endometritis chronica des Rindes durch intramuskuläre Injektionen (3 × je 5 ccm) mit ihrem Mesenchymatren E 104. Alle so behandelten Tiere wurden wieder trächtig und brachten gesunde Kälber.

Meyer (42) hatte bei seiner Behandlung mit Yatren-Vaccin folgende Ergebnisse:

Der Prozentsatz der Heilung betrug bei chronischer Endometritis 88,71 %, bei chronischer Endometritis und gelben Körpern 78,94 %, bei Corpus luteum persistens 74,28 %, bei unbestimmter Diagnose 67,26 %, insgesamt 77,5 %. Tiere, die nach Scheidenkatarrh nicht konzipierten, wurden nach Impfung mit Yatren-Vaccine wieder tragend.

Landenberger (40) bezeichnet das Yatren-Vaccin als „ein wertvolles Unterstützungsmittel der seitherigen Behandlungsmethoden". Er impfte subkutan am Halse auf einmal 40 ccm auf zwei Stellen verteilt, 8 Tage später abermals 40 ccm und nach weiteren 6—8 Tagen nochmals 40 ccm. Seine Ergebnisse waren gut, selbst Fälle, die bisher therapeutisch nicht zu bekämpfen waren, wurden durch die spezifisch-unspezifische Behandlung erfolgreich beeinflußt.

Löhnert (41) beschreibt 27 Fälle von Fluor albus-Erkrankungen des Rindes und erzielte in 25 Fällen = 92 % eine endgültige Heilung mit Yatren-Vaccin, mit dem Erfolg des Wiederträchtigwerdens. Er stellt somit das Yatren-Vaccin nach Pfeiler an erste Stelle der Behandlungsmittel bei Fluor albus.

Küst und Uhrig (38) veröffentlichten 53 Fälle von Pyometra, die teils mit Yatren-Vaccin, teils nach Albrechtsen mit Erfolg behandelt wurden, sodaß die Tiere wieder trächtig wurden und gesunde Kälber brachten.

Stoß (55) machte in seiner Klinik die Erfahrung, daß die Impfung mit Yatren-Vaccinen die Uterusspülungen nicht ersetzen können, wohl aber scheint eine kombinierte Behandlung, also Injektion und Spülung, die Heilung zu beschleunigen.

Über ein neues Therapeutikum — die sogenannten Perethan-Stäbe — berichtet Traeger (57). Sie bestehen zum größten Teil aus pflanzlichen Rindenpulvern (Cortex Quercus, Cortex Salicis, Cortex Chinae). Als Desinfiziens enthalten sie Argentum colloidale, Chlorsilber und Oxydogen, eine feste Verbindung von Wasserstoffsuperoxyd.

Seidel (51) behandelte Endometritiden mit Perethan und hatte gute Ergebnisse. Er beobachtete eine stark bakterizide Kraft und Adsorptionsfähigkeit, ferner völlige Ungiftigkeit und Reizlosigkeit.

Auch Seegert (50) hat gute Erfolge mit Perethan bei Uteruserkrankungen gesehen. Er hebt die spezifischen Eigenschaften wie Aufsaugfähigkeit, leichte Auflösung, Gerbsäure- und Oxydogenwirkung, schließlich die Sauberkeit in der Anwendung der Kohle gegenüber hervor. Bei septischen Erkrankungen zeigte sich meist nach kurzer Zeit nach dem Einlegen der Stäbe eine deutliche Besserung des Allgemeinbefinden. Da das Mittel erst vor einem halben Jahre in der Praxis erschien, und eine wissenschaftliche Untersuchung zur Zeit erst vorgenommen wird, will ich an dieser Stelle nicht näher darauf eingehen. Auf jeden Fall wollte ich es aber nicht unerwähnt lassen.

Auf Veranlassung von Herrn Professor Küst, Gießen, wurde von der Firma „Bayer-Meister Lucius“ in Leverkusen a. Rhein ein neues Uterustherapeutikum in Form der Entozonstäbe ad us. vet. nach Küst hergestellt.. Die Zusammensetzung ist folgende:

2,3 Dimethoxy-6-nitro-9 (γ-diaethylamino-β-oxypropyl-amino-acridin-dihydrochlorid 0,083 %,
2-Aethoxy-6, 9-diamino-acridin-lactat 0,417 %,
Acid. silic.
Gelat. alb.
Glycerin
Aqu. dest. ad 100,0 %.

Es sind elastische Stäbe, die sich auch durch den fast geschlossenen Muttermund noch einführen lassen und im Uterus schnell zerfallen. Bei akutem und chronischem Uteruskatarrh und Colpitis sind 3—4 Stäbe erforderlich, bei schwerer Metritis und Retentio secundinarum 3—5. Diese Therapie wird nach zirka acht Tagen nach erfolgter Ausspülung wiederholt. Die angewandte Behandlung, die in der hiesigen Klinik bei vielen Gebärmutterleiden angewandt wurde, war von Erfolgen begleitet.

Angestellte Versuche.

Bei der Aufgabe, einen Beitrag zur Therapie der Uruserkrankungen beim Rinde zu liefern, ging ich zur Lösung derselben folgendermaßen vor: Außer 10 Fällen von Endometritis und Pyometra, die ich in der hiesigen Klinik selbständig untersuchte und behandelte, bearbeitete ich das gesamte Material der erwähnten Krankheiten, das klinisch und poliklinisch in den Jahren 1930 und 1931 in der Klinik zur Behandlung kam. Ein großer Teil dieser Patienten wurde in meiner Gegenwart untersucht und behandelt. Hauptzweck der Arbeit war der, festzustellen, ob die als geheilt oder gebessert entlassenen Rinder tatsächlich wieder trächtig geworden waren und auch gesunde Kälber gebracht hatten. Um nun diese Ermittlungen anstellen zu können, war es nötig, die Tiere beim Besitzer nachzuuntersuchen. Diese Untersuchungen erstreckten sich auf 18 Ortschaften mit 82 Besitzern und 110 Tiere. Außerdem sollten auch die bakteriologischen Befunde des Gebärmuttersekrets einer kurzen Betrachtung unterzogen werden.

Da in letzter Zeit die Trichomonaden von verschiedenen Seiten in Beziehung zu den Erkrankungen des Uterus beim Rinde gebracht werden, so wurde das entnommene Sekret seit Oktober 1931 auch an der hiesigen Klinik dementsprechend untersucht. Allerdings ist das Material noch zu gering, um einen wirklichen Zusammenhang zwischen Trichomonaden und Uteruserkrankung feststellen und ein endgültiges Urteil abgeben zu können.

Eingehende Untersuchungen über das Vorkommen von Trichomonaden beim Rinde hat Abelein (1) vorgenommen. Da bisher klinische Beobachtungen noch nicht vorliegen, unternahm es Abelein, die Pathogenität derselben zu studieren. In Versuchen gelang es ihm, durch Übertragen von Trichomonaden-Reinkulturen auf das Rind eine Verbreitung herbeizuführen. Die Trichomonaden siedelten sich im Uterus an, die Konzeption unterblieb und das Brunstintervall verkürzte sich auf 13 Tage. Von drei weiteren Versuchstieren, die er mit einem Gemisch aus Trichomonaden und

einigen Kokkenarten, wie sie bei Pyometren vorhanden sind, nach dem Sprung an der Cervix infizierte, erkrankten zwei an Gebärmutterkatarrh und nahmen nicht auf, ein drittes, das konzipiert hatte, abortierte aber schon nach 35 Tagen. Er kommt zu dem Schluß, daß die seuchenhafte Pyometrabildung wahrscheinlich auf das Zusammenwirken von Trichomonaden mit Eitererregern, die im befruchteten Uterus wirksam werden und das Ei in den ersten Wochen oder Monaten der Gravidität zerstören, zurückzuführen ist. Wie gesagt, reichen die gemachten Beobachtungen an dem vorliegenden Material nicht aus, um ein abschließendes Urteil hierüber abgeben zu können.

Die in der geburtshilflichen und ambulatorischen Veterinärklinik in den letzten Jahren beobachteten und behandelten Uteruserkrankungen des Rindes, einschließlich der von mir behandelten Fälle, wurden auf Grund des klinischen Befundes in zwei Gruppen eingeteilt:

Gruppe A = Endometritis (chronica latenta, catarrhalis chronica und catarrhalis et purulenta chronica).

Gruppe B = Pyometra.

Diese Einteilung wurde vorgenommen, weil es auf Grund der klinischen Untersuchung nicht immer möglich ist, die von Richter unterschiedenen drei Arten von Endometritis streng voneinander zu trennen. Als Pyometra wurden alle diejenigen Fälle angesehen, bei denen es zu einer klinisch feststellbaren Eiteransammlung im Uterus gekommen war.

In der folgenden Kasuistik ist von den insgesamt behandelten 110 Fällen (55 Endometritis und 55 Pyometra) nur ein Teil derselben ausführlicher beschrieben worden, da bei Betrachtung der 55 einzelnen Fälle weitgehende Wiederholungen nicht zu vermeiden gewesen wären und wesentlich neue Gesichtspunkte nicht mehr hervortreten konnten. Aus diesem Grunde habe ich für jede Gruppe je 15 möglichst verschiedenartige Krankheitsfälle aus dem Ganzen herausgegriffen. Bei den 10 von mir selbständig behandelten Fällen ist zu beachten, daß bei der Mehrzahl derselben ein endgültiges Urteil nicht abgegeben werden kann, da die Tiere zur Zeit noch in Behandlung sind.

Gruppe A.

Fall 1.

Besitzer: U. H. in G.
Schwarzbunte Kuh 6 Jahre alt.

Anamnese: Die Kuh hatte im Dezember 1930 verkalbt, die Nachgeburt ging nicht vollkommen ab.

Befund am 2. 1. 31: Die Untersuchung der Vagina ergibt leichte Rötung, geringe Follikelschwellung. Die Gefäße sind injiziert. Am äußeren Muttermund befinden sich am unteren Teil zottige Wucherungen. Der Cervikalkanal ist für einen Finger passierbar. In der Vagina liegt zäher, glasiger und trüber Schleim. Beide Ovarien sind klein. Bei Uterusmassage entleert sich dicker mit gelben Flocken durchsetzter Schleim aus beiden Hörnern.

Uterussekret: Es wurden Bakt. pyogenes und grampositive grobe Diplokokken gefunden.

Diagnose: Endometritis catarrhalis et purulenta chronica.

Behandlung: Ausspülen mit physiologischer Kochsalzlösung, Uterusmassage vom Rektum aus und Einlegen von vier Entozonstäben.

Befund am 7. 1.: Aus dem Orificium entleert sich glasigklarer, von einzelnen kleinen Flocken durchsetzter Schleim. Der Uterus ist klein, die zurücklaufende Spülflüssigkeit etwas getrübt, sie enthält fadenförmige Flocken. Es werden abermals 4 Entozonstäbe eingelegt.

Befund am 20. 1.: Vagina ohne besonderen Befund. Uterus klein. Spülflüssigkeit enthält nur noch kleinste Flocken. Nochmals werden 4 Entozonstäbe eingeführt.

Am 20. 1. wird die Kuh als geheilt entlassen.

Anfang März wurde die Kuh gedeckt. Die Untersuchung am 11. 9. 31 ergab Nichtträchtigkeit und Verwachsungen von Ovarien mit Eierstocksband und Uterus.

Wegen Unwirtschaftlichkeit wurde die Kuh verkauft.

Fall 2.

Besitzer: J. R. in H.
Vogelsberger Kuh 6 Jahre alt.

Anamnese: Die Kuh hat im Juli 1929 zuletzt gekalbt. Die Nachgeburt ist abgegangen. Das Tier hat seit der Zeit nicht mehr gerindert und ist vom Tierarzt wegen schleimig-eitrigen Ausflusses vorbehandelt.

Befund am 4. 12. 30: Die Scham liegt ziemlich horizontal, die Beckenbänder sind eingefallen. Scheidenschleimhaut ist leicht gerötet, Gefäße sind deutlich zu sehen. Aus der Cervix entleert sich Schleim mit Eiterflocken. Das Orificium externum ist blaßrosa-rot. In der Vagina liegt klarer Schleim, die Cervix, an der sich starke Wucherungen befinden, ist für einen Finger durchgängig. Der Uterus ist klein und liegt auf dem Beckenboden. Rechtes Ovar Corpus luteum persistens, nicht abdrückbar. Linkes Ovar klein-haselnußgroß.

Uterussekret: Grampositive Diplo- und Streptokokken.

Diagnose: Endometritis purulenta chronica.

Behandlung: Unter Sakralanästhese behandelt. Die Wucherungen am Muttermund werden operativ entfernt und die Wunden jodiert. Außerdem bekommt die Kuh Prolan.

Befund am 9. 12.: Vor dem Orificium externum blutiger Schleim. Uterus klein. Am rechten Ovar Corpus luteum nicht abdrückbar. Linkes Ovar klein.

Behandlung: Spülung wurde nicht vorgenommen. 10,0 ccm Prolan. Am rechten Ovar Corpus luteum am nächsten Tage abgedrückt.

Befund am 10. 12.: Scheidenschleimhaut höher gerötet. In der Vagina viele weißlich-gelbe Flocken. Orificium zottig. Cervikalkanal fühlt sich sulzig an. Das Tier ist sehr empfindlich geworden. Uterus ist klein. Rechtes Ovar leicht vergrößert.

Behandlung: Ausspülen der Vagina mit physiologischer Kochsalzlösung.

Befund am 13. 12.: Die Kuh ist noch sehr empfindlich, in der Vagina befinden sich Gewebsfetzen. Sehr wenig Ausfluß.

Befund am 15. 12.: Zahlreiche grau-weiße Massen in der Vagina. Spülung mit Kochsalzlösung. Nach der Spülung ist der Uterus klein. Rücklaufende Spülflüssigkeit sehr stark getrübt und undurchsichtig. Die vielen Flocken setzen sich als dicke Schicht ab. Am Orificium externum befindet sich ein sulziger Tumor.

Behandlung: Tumor wird operativ entfernt. Spülung mit Kochsalzlösung. Uterusmassage vom Rektum aus. Drei Entozonstäbe werden eingelegt.

Befund am 17. 12.: In der Vagina viele gelbe schleimige Massen, die durch Ausspülen leicht entfernt werden. Das Orificium externum besteht aus sulzigem Gewebe. Uterus ist klein. Linkes Ovar klein, am rechten Ovar ein Corpus luteum. Die aus dem Uterus durch Massage sich entleerende Flüssigkeit ist gelb, undurchsichtig und enthält sehr viele Flocken und Reste der eingelegten Entozonstäbe.

Behandlung: Kochsalzspülung. Bepinseln des Orificiums mit Dijozol.

Befund am 19. 12.: Die Vaginalschleimhaut hat ihre normale Beschaffenheit wieder angenommen. Das Orificium externum ist stark zerklüftet, das Gewebe ist sulzig. Uterus ist klein und liegt dem Beckenboden auf. Die rücklaufende Spülflüssigkeit enthält schleimige, gelbe Ueberreste der Entozonstäbe. Spülung bis zur Klärung.

Die Kuh wird als geheilt entlassen. Besitzer soll heiße Scheiden-Duschen machen. Mit dem Decken ist noch 8 Wochen zu warten.

Die Kuh brachte ein totes Kalb, erkrankte wiederum an Gebärmutterentzündung und wurde verkauft.

Fall 3.

Besitzer: J. E. in S.
Gelbscheckige Kuh 7 Jahre alt.

Anamnese: Besitzer hat das Tier frischmelkend vom Händler mit voller Garantie gekauft. Nachgeburt vom Tierarzt abgenommen. Der Händler lieferte das Tier krank in den Stall des jetzigen Besitzers, der einen Tierarzt zuzieht. Letzterer stellt einen Gebärmutterkatarrh fest. Das Tier ließ in der Milch nach und magerte ab.

Befund am 4. 7. 31: Schlechter Ernährungszustand. Patient hustet spontan. Rechter maxillärer Lymphknoten vergrößert, derb höckerig. Geschlechtsapparat: Links Schwalbennest, rechts weniger eingefallen. After nach links verzogen. Schamspalte leichte S-förmige Krümmung. Schamhaare durch schmutziges Sekret verklebt. Vaginalschleimhaut glatt. Orificium in der Mitte hochrot. Am Muttermund leicht getrübter Schleim. Auf dem Beckenboden trüber Schleim mit vielen Flocken. Orificium für einen Finger passierbar. Starke Fältelung und Wucherungen am Muttermund. Der nicht fluktuierende Uterus hängt schlaff herunter. Rechtes Horn größer als linkes. Rechtes Ovar fingergliedgroß, linkes etwas kleiner.

Uterussekret: Gramposotive Diplo-Streptokokken, grampositive große Stäbchen.

Diagnose: Endometritis chronica (Tuberkuloseverdacht).

Lungenschleim: Spezifische Bakterien wurden nicht nachgewiesen.

Behandlung: Spülung mit Kochsalzlösung. Entfernen der Wucherungen am Orificium. Jodieren.

Entlassen am 7. 7. 31.

Kuh wurde nicht trächtig.

Fall 4.

Besitzer: H. W. in H.
Vogelsberger Kuh 4 Jahre alt.

Anamnese: Die Kuh hat im Juni 1930 gekalbt, im September gerindert und ist gedeckt worden. Seit dieser Zeit besteht

geringer Ausfluß. Besitzer nahm zunächst Spülungen mit lauwarmem Wasser vor, bis der Tierarzt eine Behandlung mit Puderungen einleitete. In der Vagina bemerkte der Besitzer kleine, leicht blutende Tumoren. Das Tier ist sehr unruhig und sehr abgezehrt.

Befund am 17. 11. 30: Die Scheide zeigt keine Schwellung, keine Rötung und keine Asymmetrie. Der untere Teil erscheint etwas eingezogen. Abnorme Rötung besteht nicht. Der After ist etwas eingefallen. Beckenbänder mäßig stark gespannt. Vulva, Vestibulum und Klitoris zeigen keine entzündlichen Erscheinungen. Orificium externum geschlossen. Die Portio zeigt rund um den Muttermund starke Wucherungen, die höher gerötet sind. Aus der Cervix fließt zäher Schleim, mit Eiter untermischt. Scheidenschleimhaut schwach-rosa-rot. Keine Follikelschwellung. Am oberen Teil des Vestibulums in der Nähe des Scheideneingangs sitzt ein etwa zweimarkstückgroßer gestielter Tumor mit glatter Oberfläche. Der Uterus liegt größtenteils auf dem Beckengrund, ist klein, weich und gut beweglich. Rechtes Horn etwas größer als das linke. Das linke Ovar ist etwa haselnußgroß. Am rechten Eierstock befindet sich ein Corpus luteum.

Diagnose: Endometritis chronica.

Behandlung: Scheidentumor operativ entfernt. Uterusspülung mit physiologischer Kochsalzlösung. 30 ccm Yatren subkutan. Corpus luteum am rechten Ovar abgedrückt. Wucherungen operativ entfernt. Muttermund jodiert.

Am 21. 11. 30 Uterus mit physiologischer Kochsalzlösung ausgespült. Spülflüssigkeit des rechten Horns trübe mit dicken Eiterflocken. Im linken Horn nicht so starke Trübung. 30 ccm Yatren subkutan.

Befund am 24. 11.: Auf der Schleimhaut zeigen sich kleine Follikelschwellungen. Scheidenschleimhaut ist trocken. Beide Uterushörner sind klein und gleichgroß. Nach Massage des Uterus fließt wenig glasiger Schleim aus der Cervix. Bei der Uterusspülung zeigen sich nur noch wenige und ganz kleine Eiterflocken. Nochmalige Injektion von 30 ccm Yatren. Muttermund jodiert.

24. 11.: Patient wird als geheilt entlassen. Besitzer soll mit dem Decken noch warten und heiße Duschen machen.

Kuh hat gekalbt und ist jetzt tragend.

Fall 5.

Besitzer: P. L. in L.
Gelbscheckige Kuh 8 Jahre alt.

Anamnese: Im Juni 1931 normal gekalbt. 9 Wochen später gedeckt. 3 Wochen darauf wieder rinderig. Beim Rindern bemerkte der Besitzer eitrig-bröcklichen Ausfluß, der sich alle 3 Wochen wiederholt. Das Tier rinderte zweimal um.

Befund am 30. 11. 31: Schamhaare sind verklebt. Vor dem Orificium befindet sich klarer Schleim. Orificium externum offen. Uterus ist klein, kontrahiert sich gut. Rechter Eierstock kleinfingerlang, Corpus luteum am linken Ovar.

Behandlung: Kochsalzspülung. Rücklaufende Spülflüssigkeit klar, enthält kleinste Flocken 20 ccm Yatren. Auspudern mit Acid. boric. und Zinc. sulf. 1:2. Corpus luteum am linken Ovar abgedrückt.

Uterussekret: Grobe Diplokokken.

Diagnose: Endometritis chronica.

Befund am 4. 12.: In der Vaginalschleimhaut befinden sich rote Stellen, die durch Quetschung entstanden sind. In der Vagina findet sich klarer Schleim. Muttermund ist geschwollen. Uterus ist sehr derb. Linkes und rechtes Ovar ohne besonderen Befund. 20 ccm Yatren. Scheinbar brünstig.

Am 9. 12.: Nicht untersucht. Abermals 20 ccm Yatren.

Nach Behandlung als gebessert entlassen.

Fall 6.

Besitzer: E. V. in L.
Rote Bastardkuh 9 Jahre alt.

Anamnese: Kuh hat im Mai 1931 gekalbt. Wurde im Juli gedeckt, sofort nach dem Deckakt trat Ausfluß auf.

Befund am 23. 11. 31: Höhere Rötung der Vaginalschleimhaut mit Follikelschwellung. In der Vagina viel Schleim mit Eiterflocken. Die Scheidenschleimhaut fühlt sich rauh an wie mit unzähligen Sagokörnern bestreut. Orificium geschlossen, derb und geschwollen. Uterus klein, weich, schlaff, Uteruswand dünn. Rechtes Ovar Corpus luteum, linkes ohne Befund.

Uterussekret: Diplokokken und Trichomonaden.

Diagnose: Endometritis purulenta chronica.

Behandlung: Auspudern mit Silargel.

Befund am 14. 12.: In der Vagina blutiger Schleim. Orificium offen. Uterus derb, stark erigiert. Linkes Ovar Corpus luteum, rechtes Ovar ohne besonderen Befund. Wegen bestehender Brunst keine Behandlung.

Befund am 21. 1. 32: Vaginalschleimhaut blaß-rosa-rot. Leichte Follikelschwellung. Orificium ohne besonderen Befund. Uterus klein. Linkes Ovar Corpus luteum abgedrückt, rechtes Ovar klein. Die Kuh ist als geheilt entlassen, nach 2 Tagen gedeckt und tragend geworden.

Fall 7.

Besitzer: U. H. in G.
Rote Kuh 7 Jahre alt. Linke Ohrmarke Nr. 246.

Anamnese: Die Kuh verkalbte im April 1932.

Befund am 27. 5. 32: Neben leichter Follikulitis besteht zäher, eitrig-schleimiger Vaginalausfluß. Das Orificium ist höher

gerötet und mit zottigen Wucherungen besetzt, der Cervikalkanal ist für zwei Finger durchgängig. Der Uterus ist ganz klein, Fluktuation fehlt. Beide Hörner sind gleich groß. Beide Ovarien ohne besonderen Befund.

Uterussekret: Diplokokken. Keine Trichomonaden.

Diagnose: Endometritis catarrhalis et purulenta chronica.

Behandlung: Spülung mit physiologischer Kochsalzlösung. Das rücklaufende Wasser ist getrübt und mit vielen Flocken durchsetzt. Die Zotten am Orificium werden mit der Schere entfernt, der Muttermund wird jodiert. Es werden 4 Entozonstäbe eingelegt.

Befund am 6. 6.: Scheidenschleimhaut ist glatt. Vor dem ebenfalls glatten und offenen Orificium externum klarer Schleim. Eitriger Ausfluß wird nicht mehr beobachtet. Das Orificium ist für einen Finger passierbar. Der Uterus ist klein. Linkes Ovar ohne besonderen Befund. Am rechten Ovar wird ein Corpus luteum abgedrückt.

Befund am 4. 7.: Vaginal findet sich klarer Schleim ohne besondere Beimengungen. Der Uterus ist stark erigiert.

Das Tier wird als geheilt entlassen, ist jetzt brünstig und soll bei der nächsten Brunst zugelassen werden.

Fall 8.

Besitzer: Ch. H. in A.
Rote Kuh 9 Jahre alt.

Anamnese: Im September 1930 hat die Kuh zum letzten Mal gekalbt und Anfang Mai 31 erstmalig gerindert. Ende Mai rindert die Kuh um und wurde abermals gedeckt. Ausfluß wurde nicht beobachtet. Die Scheide wurde mit einem Geheimmittel „Oassavin“ behandelt.

Befund am 7. 6. 32: Die Schamhaare sind verklebt. Die Schleimhaut der Vagina ist gerötet und teilweise verätzt. Der Muttermund ragt stark zapfenförmig ins Scheidengewölbe hinein, zeigt aber sonst keine Besonderheiten. Die Blutgefäße sind stark erweitert und an der Ateria uterina caudalis kann Gefäßschwirren nachgewiesen werden. Vor dem Muttermund liegt etwas zäher Schleim. Der Uterus ist klein und weich, und erigiert sich nicht. Linkes Ovar taubeneigroß, rechtes ohne besonderen Befund. Die Aufhängebänder sind straff gespannt. Am linken Eierstock befinden sich zwei taubeneigroße Cysten.

Uterussekret: Trichomonaden negativ.

Diagnose: Endometritis catarrhalis chronica.

Behandlung: Beide Cysten am linken Ovar wurden abgedrückt. Uterusspülung mit physiologischer Na Cl-Lösung. Die rückfließende Flüssigkeit ist gleichmäßig getrübt und mit einzelnen Eiterflocken und Gewebsfetzen gemischt.

Befund am 30. 6.: Vaginalschleimhaut glatt und trocken. Orificium externum geschlossen, davor wenig klarer Schleim. Der Uterus ist klein, gut erigiert und liegt dem Beckenboden auf. Am rechten und linken Ovar befindet sich je ein Corpus luteum.

Behandlung: An beiden Ovarien werden die Corpora lutea entfernt. Die Kuh wird als geheilt entlassen und soll nach 4 Wochen zugelassen werden.

Fall 9.

Besitzer: A. R. in G.
Schwarzbunte Kuh 6 Jahre alt.

Anamnese: Die Kuh hat im November 1930 zuletzt gekalbt. Sie rinderte im Januar und Februar 1931 und ist auch zweimal gedeckt worden. Seit Juni besteht weißer Ausfluß, der vom Tierarzt behandelt wurde.

Befund am 21. 7. 31: Vaginalschleimhaut blaß-rosa-rot. Leichte Follikulitis. Am Orificium externum sehr viel trüber Schleim, Muttermund für einen Finger passierbar. Im Orificium externum weiche polypöse Wucherungen. Der Kanal fühlt sich ganz weich an und ist von hochroter Farbe. Der Uterus liegt auf dem Beckenboden. Linkes Ovar zweifingergliedgroß, enthält ein Corpus luteum. Rechtes Ovar ohne besonderen Befund.

Uterussekret: Diplostreptokokken.

Diagnose: Endometritis purulenta chronica.

Behandlung: Spülung mit Kochsalzlösung. Rücklaufende Spülflüssigkeit stark getrübt und undurchsichtig, sie enthält viel Flocken und fadenziehenden Schleim. Spülung bis zur Klärung der rückläufigen Flüssigkeit. Corpus luteum am linken Ovar abgedrückt.

Befund am 27. 7.: Orificium glatt, noch leicht angeschwollen. Uterus klein. Ovarien ohne besonderen Befund. Spülflüssigkeit klar, enthält vereinzelt kleine Schleimflocken.

Behandlung: Uterusspülung mit Kochsalzlösung. Wucherungen am Orificium operativ entfernt. Jodieren der Wundflächen.

Die Kuh ist am 31. 7. als geheilt entlassen. Sie wurde alsbald gedeckt und ist wieder trächtig.

Fall 10.

Besitzer: K. B. in F.
Schwarzbunte Kuh 7 Jahre alt.

Anamnese: Die Kuh hat im Januar 1930 normal gekalbt, im folgenden Mai wurde sie zum ersten Male gedeckt, eine Konzeption erfolgte jedoch nicht. Seitdem rindert sie dauernd um. Im Februar 1931 wurde sie zum letzten Male gedeckt, nahm an-

scheinend auch auf, doch wurde sie plötzlich am 9. 12. 31 wieder brünstig. Inzwischen entleerte sich zeitweilig schleimig-eitriges Sekret aus der Scheide.

Befund am 9. 12. 31: Schleimhaut am Scheideneingang von blaß-rosa-roter Farbe, gering durchfeuchtet. Orificium externum von normaler Größe, zeigt zottige Wucherungen und ist geöffnet. Trüber gelblicher Schleim liegt auf dem Scheidenboden, sonst keine Veränderungen. Der Uterus ist klein und fühlt sich dick an, die Ovarien sind ebenfalls klein und ohne besonderen Befund.

Uterussekret: Spezifische Bakterien wurden nicht nachgewiesen.

Diagnose: Endometritis catarrhalis chronica.

Behandlung: Spülung mit Kochsalzlösung. Rückläufige Spülflüssigkeit leicht getrübt mit Eiterflocken. Wucherungen am Muttermund abgeschnitten und die Wundflächen jodiert. Außerdem wird dem Tier Ol. Terebinth. und Copaïvbalsam 100,0 zu gleichen Teilen täglich zwei Eßlöffel voll morgens nüchtern verordnet.

Befund am 11. 1. 32: Besitzer hat in den letzten Tagen nichts mehr bemerkt. Scheidenausfluß besteht nicht mehr, auch sonst zeigt der Scheidenbefund keine Besonderheiten. Der Uterus ist klein, ebenso das linke Ovar. Am rechten Ovar wird ein Corpus luteum abgedrückt.

Das Tier wird als geheilt entlassen und soll nach 4—5 Wochen zugelassen werden.

Die Kuh wurde gedeckt und ist jetzt tragend.

Fall 11.

Besitzer: W. V. in L.
Rote Kuh 12 Jahre alt.

Anamnese: Kuh kalbte am 20. 7. 31 und wurde am 30. 8. gedeckt. 14 Tage später bemerkt der Besitzer Ausfluß.

Befund am 26. 10. 31: Vulva etwas geschwollen, Klitoris und Orificium externum höher gerötet und geschwollen. Auf dem Beckenboden befinden sich mehrere kleine Cysten. Der äußere Muttermund steht offen und ist für einen Finger passierbar. Vor dem Orificium liegt eitriger Schleim. Der Uterus hängt vor dem vorderen Beckenrande in die Bauchhöhle hinab. Rechtes und linkes Horn sind fast kinderarmgroß. Das rechte Ovar trägt ein Corpus luteum, das linke Ovar ist klein und ohne besonderen Befund.

Uterrusekret: Trichomonaden positiv.

Diagnose: Endometritis purulenta chronica.

Behandlung: Ausspülen mit Kochsalzlösung. Die rücklaufende Flüssigkeit enthält viel kleine Flocken. Es werden vier Entozonstäbe eingelegt und der äußere Muttermund wird jodiert.

Befund am 4. 11.: Das Tier hat in der Zwischenzeit öfters stark gedrängt, und es ist stärkerer schleimig-eitriger Ausfluß aufgetreten. Die Vaginalschleimhaut ist blaß-rosa-rot und zeigt geringgradige Follikelschwellung. Die Klitoris ist ohne besonderen Befund. Vor dem geöffneten Orificium externum liegt milchig-trüber Schleim. Der Uterus liegt auf dem Beckenboden. Am rechten Ovar befindet sich ein nicht abdrückbares Corpus luteum. Linkes Ovar ist ohne Befund. Das rechte Uterushorn erscheint stärker als das linke.

Behandlung: Ausspülen mit Kochsalzlösung bis zur Klärung der zurücklaufenden Flüssigkeit. Darauf werden 4 Entozonstäbe eingelegt.

Befund am 18. 11.: Geringe Follikelschwellung. Die Schleimhaut ist blaß. Vor dem Orificium liegt trüber Schleim. Der Uterus ist vergrößert. Das linke Ovar ist vergrößert, am rechten befindet sich ein Corpus luteum.

Behandlung: Corpus luteum rechts abgedrückt. Spülung mit Kochsalzlösung. Die klare rücklaufende Flüssigkeit enthält kaum noch Flocken. Es werden nochmals 4 Entozonstäbe eingeführt und die Vagina mit Silargel gepudert.

Das Tier wird als geheilt entlassen und soll bei der übernächsten Brunst zugelassen werden.

Die Kuh hat normal gekalbt.

Fall 12.

Besitzer: W. S. in L.

Vogelsberger Kuh 6 Jahre alt.

Anamnese: Kuh kalbte im Mai 1931. Sie wurde im August und September je einmal gedeckt und zeigt jetzt erneut wieder Brunst.

Befund am 9. 10. 31: Glasiger Schleim mit deutlich erkennbaren Eiterflocken in der Scheide. Geringgradige Follikulitis. Der Uterus ist klein und ragt etwas über den vorderen Rand des Beckenbodens. Das rechte Ovar trägt ein Corpus luteum, das linke ist haselnußgroß. Das Tier ist brünstig.

Uterussekret: Feine Streptokokken. Trichomonaden negativ.

Diagnose: Endometritis purulenta chronica.

Behandlung: 30 ccm Yatren.

Befund am 13. 10.: Aus dem Muttermunde entleert sich milchiger Eiter. Das Orificium ist für einen Finger leicht durchgängig. Der Uterus ist ganz klein. Am rechten Ovar befindet sich ein Corpus luteum, am linken bestehen keine Veränderungen.

Behandlung: Spülen mit Na Cl-Lösung. Corpus luteum am rechten Ovar entfernt.

Befund am 23. 10.: In der letzten Woche hat der Besitzer öfters milchigen Ausfluß gesehen. Die Vaginalschleimhaut ist rosa-rot. Der Muttermund ohne Befund. Der Uterus liegt auf dem Beckenboden. Linkes Ovar ohne Besonderheit, das rechte, zweimarkstückgroße Ovar ist flach und trägt ein Corpus luteum.

Behandlung: 20 ccm Yatren.

Befund am 4. 11.: Scham leicht ödematös. Orificium glatt. Uterus schlaff. Linkes und rechtes Ovar klein und derb.

Behandlung: Vagina ausgepudert. Heiße Duschen morgens und abends.

Befund am 13. 11.: Beckenbänder etwas eingefallen. Vulva leicht vergrößert. Schamhaare verklebt. In der Vagina milchigweißer Schleim in geringer Menge. Geringgradige Follikelschwellung. Die Vaginalschleimhaut fühlt sich feucht an und ist glatt. Der kleine leicht erigierte Uterus liegt auf dem Beckenboden. Rechtes Ovar bohnengroß. Linkes Ovar größer mit Corpus luteum.

Behandlung: Am linken Ovar Corpus luteum entfernt. Scheidenspülung mit Kochsalzlösung.

Befund am 9. 12.: Besitzer hat nichts mehr beobachtet. In der Vagina trüber Schleim mit Blutstreifen und Eiterflocken vermengt. Leichte Follikelschwellung. Ovarien sind klein. Uterus liegt auf dem Beckenboden, die Hörner sind kindsarmstark. Es wurde Balsam. Copaïv. und Ol. Terebinth. 100,0 zu gleichen Teilen täglich 2 Eßlöffel voll verordnet.

Das Tier wird als geheilt entlassen und ist nach dem ersten Deckakt tragend geworden.

Fall 13.

Besitzer: W. W. in F.
Rote Kuh 3 Jahre alt.

Anamnese: Die Kuh kalbte im August 1931. 12 Wochen später wurde sie gedeckt, danach rinderte sie dreimal um. Zuletzt wurde sie am 5. 6. 32 gedeckt, worauf sie weißlichen Ausfluß zeigte. Jetzt ist das Tier brünstig.

Befund am 8. 6. 32: Starke Follikelschwellung. Schleimhaut geschwollen. Aus dem Orificium entleert sich rötlicher Schleim. Uterus ist ganz klein und erigiert. Beide Ovarien sind klein, das linke trägt ein Corpus luteum.

Uterussekret: Wurde nicht untersucht.

Diagnose: Endometritis purulenta chronica.

Behandlung: Antimetran-Bengen.

Befund am 5. 7.: Die Kuh war am 27. 6. rinderig. Leichte Follikulitis. Vaginal ganz klarer Schleim. Orificium geschlossen. Am rechten Ovar ein Corpus luteum, linkes Ovar ohne Besonderheit. Uterus ganz klein.

Behandlung: Corpus luteum am rechten Eierstock abgedrückt. Eine Silargelkapsel in die Vagina eingelegt.

Die Kuh wird als geheilt entlassen und soll nach frühestens 5 Wochen zugelassen werden.

Fall 14.

Besitzer: W. M. in H.
Rote Kuh 5 Jahre alt.

Anamnese: Die Kuh hat schon 3 Kälber gehabt, sie wurde im August 1929 wieder gedeckt. Ein viertel Jahr später trat gelblicher Ausfluß auf, der zeitweise stärker wurde, dann aber wieder nachließ. Die angewandten Spülungen hatten keinen Erfolg.

Befund am 20. 1. 30: In der Vagina befindet sich etwas zäher, getrübter Schleim, der aus dem offenstehenden Muttermunde ausfließt. Uterus ist groß. Beide Ovarien sind haselnußgroß, an beiden befinden sich Corpora lutea.

Uterussekret: Diplokokken.

Diagnose: Endometritis purulenta chronica.

Behandlung: An beiden Ovarien werden die Corpora lutea abgedrückt.

Befund am 21. 1.: Dünnflüssiger, zum Teil glasiger, mit gelben Eiterflocken durchsetzter Schleim in der Scheide. Der äußere Muttermund ist weit und lappig. Der Uterus kontrahiert sich gut. Uteruswand ist dick und faltig. Die Eierstöcke sind klein und länglich.

Behandlung: Auspudern der Scheide mit Silargel. Innerlich bekommt das Tier wegen einer leichten Verdauungsstörung Salzsäure und Alkohol zu gleichen Teilen.

Befund am 22. 1.: Muttermund stark gefaltet und etwas geschwollen. Der Uterus liegt dem Beckenboden auf und ist erigiert, er ist klein und derb. An den Eierstöcken sind keine Veränderungen.

Behandlung: Es werden heiße Scheidenduschen vorgenommen.

Befund am 28. 1.: In der Vagina befindet sich noch Schleim mit Eiterflocken. Uterus klein, gut kontrahiert. Eierstöcke ohne besonderen Befund. Muttermund noch groß und lappig.

Behandlung: Uterusspülung mit Entozon und 20 ccm Yatren subkutan.

Die Kuh wird als gebessert entlassen. Mit dem Decken soll der Besitzer 4—5 Wochen warten. Die Kuh wurde gedeckt und brachte am 26. 1. 31 ein gesundes Kalb und am 2. 1. 32 Zwillingskälber.

Fall 15.

Besitzer: Ph. W. in L.
Vogelsberger Kuh 8 Jahre alt.

Anamnese: Die Kuh wurde im Mai 1931 gedeckt und zeigte einige Wochen danach trüben, fadenziehenden Scheidenausfluß.

Befund am 20. 5. 31: An den äußeren Geschlechtsteilen ist nichts besonderes festzustellen. Vaginalschleimhaut ist blaß-rosarot, nach innen höher gerötet. Follikelschwellung. Auf dem Scheidenboden ist die Schleimhaut höckerig, wie mit Sand bestreut. Aus dem offenen vergrößerten Orificium externum fließt trüber Schleim ab. Der Cervikalkanal ist für einen Finger durchgängig. Der Uterus hängt über den Beckenboden und ist etwas nach links gezogen. Am rechten Ovar befindet sich ein Corpus luteum, das linke ist ohne besonderen Befund.

Uterussekret: Diplostreptokokken, lange grampositive Stäbchen.

Diagnose: Endometritis catarrhalis chronica.

Behandlung: Corpus luteum am rechten Ovar entfernt. 30 ccm Yatren-Vaccine.

Befund am 27. 5.: Ausfluß wurde nicht mehr beobachtet. Am Genitalapparat lassen sich keine Veränderungen nachweisen.

Behandlung: Das Tier bekommt nochmals 30 ccm Yatren-Vaccine.

Befund am 24. 6.: Vaginalschleimhaut leicht gerötet. Orificium externum wenig geöffnet. Uterus klein. Beide Ovarien klein und hart.

Die Kuh wird als geheilt entlassen und kann bei der nächsten Brunst zugelassen werden. Sie wurde gedeckt und brachte am 18. 3. 32 ein gesundes Kalb.

Außer diesen 15 näher beschriebenen Fällen von Endometrititis wurden noch weitere 40 Fälle untersucht und behandelt. Eine Übersicht über die bakteriologischen Befunde der Uterussekretproben und über die Erfolge der durchgeführten Behandlung bei sämtlichen 55 an Endometritis erkrankten Tieren ergibt die nachstehende Statistik.

No.	Tier	Alter	Diagnose	bakt. Untersuchg.	Bemerkung
1	Vogelsbg. Kuh	4	Endometritis	nicht untersucht	gekalbt
2	„ „	5	„	Diplokokken	„
3	„ „	5	„	Ausstrich neg. Kultur: Diplok.	tragend
4	„ „	4	„	nicht untersucht	unbestimmt
5	„ „	5	„	Diplokokken	geschlachtet
6	„ „	6	„	keimfrei	„
7	Rote Kuh	6	„	Bakt. pyogenes Diplokokken	als unheilbar entlassen
8	Vogelsbg. Kuh	4	„	Diplostrepto-kokken	gekalbt
9	„ „	3	„	grampos. Diplo-streptokokken	„
10	„ „	8	„	grampos. Diplo-streptokokken, lange, grampos. Stäbchen	„
11	„ „	8	„	Ausstrich neg. Kultur: Staphy-lokokken, Dip-lotreptokokken	„
12	„ „	5	„	keimfrei	tragend
13	„ „	5	„	grampos. Diplok.	gekalbt
14	Vogelsbg. Rind	2½	„	„ „	„
15	Vogelsbg. Kuh	7	„	„ „	geschlachtet
16	Rote Kuh	6	„	Diplokokken	tragend
17	Vogelsbg. Kuh	3	„	Bakt. pyogenes Staphylokokken	n. trächtig geblieben
18	„ „	3	„	Streptokokken, grampos. anae-rob. Stäbchen	gekalbt
19	„ „	4	„	grampos. Strep-tokokk., gram-pos. Staphylo-kokken	„
20	Vogelsbg. Rind	2	„	Diplostrepto-kokken	„
21	Vogelsbg. Kuh	7	„	keimfrei	tragend
22	Schwarze Kuh	5	„	„	„
23	Rote Kuh	3	„	Diplokokken, grampos. und gramneg. Stäb-chen	„
24	Gelbrote Kuh	7	„	grampos. Diplok.	geschlachtet
25	Vogelsbg. Kuh	5	„	„ „	„
26	Hellrote Kuh	6	„	„ „	tragend
27	Rotbunte Kuh	3	„	Staphylokokken Bakt. pyogenes	„
28	Vogelsbg. Kuh	6	„	Streptokokken	„
29	„ „	5	„	„	geschlachtet

No.	Tier	Alter	Diagnose	bakt. Untersuchg.	Bemerkung
30	Bastardkuh	9	Endometritis	Diplokokken	tragend
31	Rote Kuh	3	„	„	unbestimmt
32	„ „	4	„	Streptokokken	geschlachtet
33	Gelbschecke	8	„	Diplokokken	„
34	Schwarzbt. Kuh	7	„	spez. Bakt. nicht festgestellt	tragend
35	Rote Kuh	6	„	nicht untersucht	gebessert
36	Simment. Kuh	3	„	Bakt. coli, Streptokokken	gekalbt
37	Grauschecke	3	„	Diplokokken, gramneg. Stäbchen	geschlachtet
38	Vogelsbg. Kuh	5	„	Diplokokken	gebessert
39	Schwarzbt. Kuh	6	„	Diplostreptokokken	tragend
40	Rote Kuh	7	„	nicht untersucht	„
41	Gelbschecke	6	„	Staphylokokken	„
42	„	4	„	Diplokokken	weg. Scheiden- vorfalls verk
43	Rote Kuh	10	„	spez. Bakt. nicht nachgewiesen	unbestimmt
44	Schwarzbt. Kuh	5	„	Bakt. pyogenes, Diplokokken	nicht geheilt
45	Rote Kuh	4	„	grampos. Stäbchen	tragend
46	„ „	3	„	Diplokokken	nicht geheilt
47	„ „	5	„	nicht untersucht	als unheilbar entlassen
48	Schwarzbt. Kuh	8	„	„ „	notgeschl.
49	Rote Kuh	6	„	Diplokokken, grampos. Stäbchen	weg. offener Lungentuberkulose geschl.
50	Hellgelbe Kuh	10	„	nicht untersucht	geheilt
51	Rote Kuh	7	„	Diplokokken	„
52	„ „	6	„	nicht untersucht	soll geschlachtet werden
53	„ „	5	„	„ „	gebessert
54	„ „	9	„	keimfrei	geheilt
55	„ „	3	„	„	„

Sämtliche bakteriologischen Untersuchungen wurden im Tierseucheninstitut der Landes-Universität ausgeführt. Wie aus der obenstehenden Tabelle ersichtlich ist, wurden bei diesen Uterussekretuntersuchungen die verschiedenartigsten Bakterien festgestellt.

Bei 6 Fällen, bei denen Bakterien nicht gefunden wurden, trat fünfmal Heilung ein, während in einem Falle die Kuh vorzeitig geschlachtet wurde.

Bakterium coli wurde in einem Falle mit Streptokokken vergesellschaftet gefunden, die Kuh brachte später ein gesundes Kalb.

In 16 Fällen wurden Diplokokken allein nachgewiesen. Dreimal wurde später ein gesundes Kalb geboren, 3 weitere Tiere wurden wieder trächtig. Ein Tier wurde als gebessert und ein zweites als geheilt, während ein drittes als unheilbar aus der Behandlung entlassen wurde und ein Fall als fraglich angesehen werden muß, weil zur Zeit noch nicht festzustellen ist, ob das Tier wieder tragend wurde. Die 6 restlichen Kühe wurden geschlachtet.

Diplokokken mit grampositiven und gramnegativen Stäbchen, mit Staphylokokken und Diplostreptokokken gemischt, wurden insgesamt siebenmal festgestellt, von denen dreimal ein gesundes Kalb geboren wurde, zweimal wurden die Tiere trächtig, während in zwei anderen Fällen die Kühe vorzeitig geschlachtet wurden.

Bakt. pyogenes mit Diplokokken wurde in drei Fällen gefunden, von denen 2 Tiere als unheilbar entlassen wurden, während in einem Falle das Tier wieder tragend wurde.

Bakt. pyogenes mit Staphylokokken wurde nur in einem Falle festgestellt, das Tier wurde wieder trächtig.

Streptokokken mit grampositiven Stäbchen wurde einmal gefunden, auch in diesem Falle kalbte das Tier später.

Streptokokken allein traten in drei Fällen auf. In einem Falle wurde die Kuh trächtig, in den beiden anderen wurden die Tiere vorzeitig geschlachtet.

Grampositive Stäbchen allein wurden nur einmal festgestellt. Das Tier wurde wieder trächtig.

Streptokokken mit Staphylokokken fanden sich nur in einem einzigen Fall, die Kuh brachte später ein gesundes Kalb.

Staphylokokken allein wurden zweimal festgestellt. Einmal wurde das Tier wieder trächtig, das andere blieb nicht trächtig.

Diplostreptokokken allein traten zweimal auf. In beiden Fällen wurden gesunde Kälber geboren.

Nicht untersucht wurde in 9 von den behandelten Fällen, 3 von diesen Tieren haben später gesunde Kälber gebracht, in einem Fall wurde das Tier wieder trächtig, in einem anderen Fall war das Ergebnis wegen der Kürze der Zeit noch nicht endgültig festzustellen. Zwei Tiere wurden als gebessert entlassen, zwei andere wurden vorzeitig geschlachtet.

In 2 Fällen wurden spezifische Bakterien nicht nachgewiesen. Einmal wurde das Tier wieder trächtig, im anderen Falle wurde die Kuh als gebessert entlassen.

Die angewandten Behandlungsmethoden.

Über die verschiedenen Behandlungsmethoden, die bei den Uteruserkrankungen des Rindes angewandt werden, habe ich schon oben kurz gesprochen. Um einen Überblick über die verschiedenen Arten der Therapie und ihre Erfolge bei den in der Zusammenstellung aufgeführten Tieren zu bekommen, sollen alle 55 Fälle einer kurzen Betrachtung unterzogen werden. Die Endometritiserkrankungen wurden auf fünf verschiedene Arten behandelt, und zwar teilten wir ein in:

1. Spülung des Uterus mit gleichzeitigem Entfernen des Corpus luteums (in 7 Fällen).
2. Spülung des Uterus mit gleichzeitigem Entfernen des Corpus luteums und Einlegen von Entozonstäben (in 14 Fällen).
3. Spülung des Uterus mit innerlicher Verabreichung von Antimetran-Bengen (Copaïvbalsam und Terpentinöl āā) (in 10 Fällen).
4. Spülung des Uterus mit Entfernen des Corpus luteums und subkutaner Einspritzung von Yatren-Vaccine nach Oppermann (in 18 Fällen).

5. Spülung des Uterus mit Entfernen des Corpus luteums und subkutaner Einspritzung von anderen Mitteln, Gravitol und Yohimbin (in 4 Fällen).

Die Ergebnisse im Einzelnen waren bei Abschluß der Arbeit folgende:

Zu 1: In einem Fall hat die Kuh inzwischen ein gesundes Kalb gebracht. In zwei Fällen waren die Tiere trächtig. In vier Fällen wurden die Tiere als geheilt aus der Behandlung entlassen, von diesen wurde ein Tier wegen Unwirtschaftlichkeit geschlachtet. Bei den übrigen Tieren ließ sich eine Trächtigkeit mit Sicherheit noch nicht feststellen.

Zu 2: In fünf Fällen haben die Kühe inzwischen gesunde Kälber gebracht. In drei Fällen waren die Tiere wieder trächtig. In fünf Fällen wurden die Kühe als gebessert entlassen, von denen drei wegen Unwirtschaftlichkeit geschlachtet wurden, während bei zwei Tieren die Trächtigkeit noch nicht festgestellt werden konnte. In einem Falle wurde das Tier als unheilbar entlassen.

Zu 3: In zwei Fällen haben die Kühe ein gesundes Kalb gebracht. Dreimal wurden die Tiere wieder trächtig. In fünf Fällen wurden die Kühe als geheilt bezw. gebessert entlassen. Zwei von diesen Tieren wurden wegen Unwirtschaftlichkeit geschlachtet, während bei drei Tieren eine Trächtigkeit noch nicht nachgewiesen werden konnte.

Zu 4: In fünf Fällen haben die Tiere gesunde Kälber geboren. Fünfmal wurden die Kühe wieder trächtig. In einem Fall blieb das Tier nicht trächtig. Achtmal wurden die Tiere als geheilt entlassen. Bei sieben von diesen Tieren wurde eine Schlachtung wegen Unwirtschaftlichkeit vorgenommen. Eine Kuh wurde als unheilbar entlassen.

Zu 5: Einmal wurde ein gesundes Kalb geboren. In zwei Fällen wurden die Tiere wieder trächtig, und eine Kuh wurde als unheilbar entlassen.

Die günstigsten Erfolge wurden durch Spülungen mit physiologischer Kochsalzlösung und Entfernen des Corpus luteums bei gleichzeitigem Einlegen von Entozonstäben erzielt. (Gruppe 2). Von den 14 so behandelten Tieren kalbten 5 normal und 3 wurden wieder trächtig, 5 andere konnten als geheilt entlassen werden.

In zweiter Linie kommt die Behandlung mit Spülungen bei gleichzeitigem subkutanem Verabreichen von Yatren-Vaccine. (Gruppe 4). Von den 20 so behandelten Tieren wurden 10 wieder tragend und 9 konnten als geheilt entlassen werden.

Dann folgen die Gruppen 3 (Spülung + Antimetran) und Gruppe 1 (Spülung + Entfernen des Corpus luteums), ferner Gruppe 5 (Spülung + Entfernen des Corpus luteums + andere Mittel), die aber wegen der geringen Anzahl der Fälle nicht abschließend gewertet werden konnten.

Die ganzen Behandlungsmethoden mit ihren Erfolgen zusammengefaßt, ergeben folgendes Resultat:

Von den 55 behandelten Tieren wurden:

1. Gebessert bezw. als geheilt entlassen (Trächtigkeit aber noch nicht einwandfrei festgestellt) . . . . . 9 Tiere = 16,3 %
2. Gebessert bezw. als geheilt entlassen (wegen Unwirtschaftlichkeit jedoch geschlachtet) . . . . . 13 Tiere = 23,6 %
3. Gebessert bezw. als geheilt entlassen (inzwischen gekalbt bezw. Trächtigkeit festgestellt) . . . . . 29 Tiere = 52,7 %
4. Als unheilbar entlassen . . . . 3 Tiere 5,5 %
5. Als geheilt entlassen, doch trotz mehrfacher Behandlung nicht trächtig geblieben . . . . . 1 Tier = 1,9 %

Gruppe B.

Fall 1.

Besitzer: K. S. in H.
Vogelsberger Kuh 4 Jahre alt.

Anamnese: Die Kuh kalbte Ende März 1930, sie wurde im April gedeckt und hat nicht umgerindert. Im Verlauf des Sommers hat sie zwei Tage Ausfluß gezeigt, der jetzt im Februar 1932 erneut wieder auftrat.

Befund am 17. 2. 31: Vaginalschleimhaut höher gerötet. Die Vagina enthält viel schmutziggelben und übelriechenden Eiter. Orificium externum stark angeschwollen, der Cervikalkanal ist für einen Finger leicht passierbar. Uterus stark vergrößert und fluktuierend. Linkes Uterushorn wesentlich größer als das rechte.

Uterussekret: Grampositive Diplokokken.

Diagnose: Pyometra (abgestorbener Fötus).

Behandlung: Ablassen des gelben fadenziehenden schleimig-eitrigen Uterusinhaltes und Spülung mit Kochsalzlösung. Außerdem bekommt die Kuh 10,0 ccm Gravitol zur Anregung der Uteruskonkration.

Befund am 18. 2.: Auf dem Scheidenboden viel eitriger Schleim. Äußerer Muttermund geöffnet, für den Finger jedoch nicht durchgängig. Uterus ist gespannt und aus demselben entleert sich eitrige Flüssigkeit.

Behandlung: Absaugen der eitrigen Flüssigkeit aus dem Uterus. Spülung mit physiologischer Kochsalzlösung und 10,0 ccm Gravitol subkutan.

Befund am 20. 2.: Patient entleert über Nacht spontan große Mengen faderiechenden Eiters. Vaginalschleimhaut stark gerötet. Muttermund für einen Finger leicht passierbar. Mit dem durch den Cervikalkanal eingeführten Finger lassen sich links dorsal an der Uteruswand harte, kleine warzenförmige Wucherungen fühlen. Rektal fühlt sich der im Kontraktionszustande sich befindende Uterus bretthart an.

Behandlung: Spülung mit Na Cl-Lösung. Leichte Massage des Uterus vom Rektum aus. In der rücklaufenden Spülflüssigkeit sind Knochenteilchen enthalten, sodaß mit Bestimmtheit die Erkrankung auf einen abgestorbenen Fötus zurückzuführen ist. Heiße Scheidenduschen werden durchgeführt.

Befund am 21. 2.: Die Kuh entleert wieder spontan größere Mengen eitriger Flüssigkeit aus dem Uterus. Heiße Scheidenduschen.

Befund am 23. 2.: Spontane Entleerung eitriger Massen aus dem Uterus. Uterus ist kontrahiert, fühlt sich derb an. Rechtes Ovar klein und hart. Heiße Duschen.

Befund am 25. 2.: Es besteht noch starker schleimig-eitriger Ausfluß. Aus dem Muttermund hängt ein trüber schleimiger Strang heraus. Rechtes Ovar klein, linkes nicht fühlbar. Der Uterus ist stark verkleinert und hat eine weiche Konsistenz angenommen.

Behandlung: Spülung mit Kochsalzlösung. Die zurückfließende Spülflüssigkeit ist nur noch leicht getrübt. Es werden 5 Entozonstäbe eingelegt.

Patient wird am 25. 2. 31 gebessert entlassen. Nach späterer Feststellung ist die Kuh inzwischen wegen offener Lungentuberkulose geschlachtet worden.

Fall 2.

Besitzer H. F. in G.
Simmentaler Kuh 5 Jahre alt. Links Ohrmarke Nr. 31924.

Anamnese: Die Kuh hat am 30. 4. 1930 gekalbt. Die Secundinae gingen ab. Im Juli rinderte die Kuh zum ersten Male, rinderte dann aber regelmäßig um. Zuletzt ist die Kuh am 11. 8. gedeckt worden und hat seitdem keine Brunst mehr gezeigt. Nach Angaben des Besitzers ist zeitweise Eiter abgegangen. Die Kuh wird auf Anraten in die Klinik eingestellt.

Befund am 23. 2. 31: Allgemeinbefinden ist bei der Kuh nicht gestört. Scheidenschleimhaut blaß-rosa-rot. Auf dem Scheidenboden liegt viel zäher, weißlich-gelber Schleim. Das Orificium externum steht offen. Der Uterus ist sehr stark ausgeweitet und zeigt Fluktuation. Die Ovarien sind nicht zu erreichen.

Uterussekret: Keimfrei.

Diagnose: Pyometra.

Behandlung: Mit Hilfe eines Metallkatheters werden nach Öffnen des Cervikalkanals 30 Liter Eiter abgelassen. Um das Tier zu schonen, wird von einem weiteren Abfüllen der Flüssigkeit abgesehen. Es werden 10,0 ccm Gravitol zur Anregung der Uteruskontraktion gegeben.

Befund am 25. 2.: Über Nacht ist ein etwa acht Wochen alter Fötus mitsamt den Secundinen mit größeren Eitermengen ausgestoßen. Der Fötus steht noch in fester Verbindung mit den Eihäuten, die verschiedene Verknotungen aufweisen. Die Scheide ist ohne besonderen pathologischen Befund. Es besteht noch

trüber stark schleimiger Ausfluß. Orificium externum offen. Dem Ausfluß ist etwas frisches Blut beigemengt. Linkes Uterushorn größer als das rechte. Uterus ist klein und gut kontrahiert. Das Tier zeigt Brunsterscheinungen und wurde deswegen nicht behandelt. Die Kuh wird als gebessert entlassen. Nach 5 Wochen wurde sie gedeckt, blieb nicht trächtig und wurde wegen Unwirtschaftlichkeit geschlachtet.

Fall 3.

Besitzer: W. A. in G.
Vogelsberger Kuh 4 Jahre alt.

Anamnese: Die Kuh wurde Ende Februar 1931 poliklinisch untersucht, mußte aber, da das Orificium nicht geöffnet werden konnte, unbehandelt wieder abgehen. Die Kuh ist im September 1930 gedeckt, hat nicht umgerindert. Ausfluß wurde nicht bemerkt. Bei der ambulatorischen Untersuchung wurde in der Vagina schmutzig-gelber zäher Schleim festgestellt.

Befund am 17. 3. 31: Orificium geschwollen, glasig, davor etwas zäher, schmutzig-gelber, undurchsichtiger, nicht übelriechender Schleim. Die Gefäße sind etwas injiziert. Vaginal läßt sich an der Ateria uterina caudalis Gefäßschwirren feststellen.

Uterussekret: Bakterium coli.

Diagnose: Pyometra.

Behandlung: Öffnen des Orificium externum, Ablassen von 10 Liter trübem, fadenziehenden und undurchsichtigem Schleim. 10 ccm Gravitol.

Befund am 18. 3.: Allgemeinbefinden nicht gestört, Futteraufnahme gut. Beckenbänder sind auffallend eingefallen. Auf dem Beckenboden liegt dicker, gelblich-grüner Schleim. Muttermund geschlossen, doch läßt sich der dicke Söderlund-Katheter einführen. Uterus ist gut zusammengezogen.

Behandlung: Spülung mit Kochsalzlösung. Spülflüssigkeit ist schleimig und stark getrübt mit vielen dicken Flocken. 10,0 ccm Gravitol, später 5 ccm Gravitol. Heiße Duschen.

Befund am 20. 3.: Das Orificium externum ist weit offen. Der Cervikalkanal leicht passierbar. Der Uterus ist atonisch und hängt über den Beckenboden hinab. Beide Ovarien sind klein.

Behandlung: Spülung mit Kochsalzlösung. Spülflüssigkeit von milchig-trüber Farbe, der Rest ist blutig und stark schleimig. 5 ccm Hypophysin, später nochmals 3 ccm. Auf die erste Gabe von Hypophysin zeigt das Tier keinerlei Erscheinungen. Auf die letzte Dosis werden Wehen und Nebenerscheinungen nicht bemerkt, nur etwas schaumiger Ausfluß tritt auf.

Befund am 21. 3.: Der Uterus ist klein und liegt ganz auf der linken Seite des Beckens. Die Uteruswand ist dünn. Der Cervikalkanal ist für einen Finger offen.

Behandlung: Spülung mit Na Cl-Lösung abwechselnd heiß und kalt. Es werden 5 Entozonstäbe eingelegt.

Am 21. 3. 31 als gebessert entlassen.
Aus wirtschaftlichen Gründen wurde die Kuh geschlachtet.

Fall 4.

Besitzer: C. W. in G.
Vogelsberger Kuh 7 Jahre alt.

Anamnese: Das Tier hat im Februar 1931 gekalbt. Die Nachgeburt ist gleich abgegangen. Seit der Zeit hat das Tier nicht mehr gerindert. Nach zwei Wochen trat weißer Ausfluß auf.

Befund am 3. 7. 31: Eitriger Ausfluß aus der Scheide. Muttermund glatt mit polypösen Wucherungen. Uterus weich, leicht fluktuierend, liegt fast ganz im Becken. Beide Hörner sind gleichgroß. Linkes Ovar klein, rechtes trägt ein Corpus luteum.

Uterussekret: Grampositive Diplokokken.

Diagnose: Pyometra.

Behandlung: Corpus luteum am rechten Eierstock abgedrückt. Wucherungen am Muttermund operativ entfernt, die Schnittflächen jodiert.

Befund am 5. 7.: Aus der Vagina entleert sich eitriger Ausfluß.

Befund am 7. 7.: Spontan entleert sich klarer Schleim. Orificium glatt, von grauer Farbe. Die Kuh zeigte am 6. 7. Unruheerscheinungen und brüllte viel. Brunst. Vaginal klarer Schleim und Blutgerinnsel. Uterus ganz klein und von derber Konsitenz.

Behandlung: Scheidenspülung mit Na Cl-Lösung.

Befund am 9. 7.: Vaginal klarer Schleim. Uterus klein und derb, liegt auf dem Beckenboden. 10 ccm Gravitol, darauf starkes Drängen.

Befund am 14. 7.: Muttermund etwas geschwollen. Trüber Schleim vor dem Orificium und auf dem Vaginaboden. Uterus ganz klein. Eierstöcke ohne Befund. Es werden 10 ccm Gravitol gegeben. Die Kuh wird am 15. 7. als geheilt entlassen und soll in 8 Wochen zugelassen werden. Der Besitzer soll in den ersten Tagen heiße Scheidenduschen vornehmen.

Die Kuh wurde gedeckt und ist jetzt tragend.

Fall 5.

Besitzer: W. V. in L.
Vogelsberger Kuh 5 Jahre alt.

Anamnese: Kuh hat Anfang Januar 1931 gekalbt. Sie wurde vor 10 Wochen gedeckt. Seit 4—5 Wochen besteht eitriger Ausfluß.

Befund am 6. 7. 31: Scheidenschleimhaut rauh. Aus dem Orificium entleert sich schleimig-eitriger Ausfluß. Beide Uterushörner sind gleichgroß und fluktuieren. Rechtes Ovar Corpus luteum nicht abdrückbar. Linkes Ovar klein.

Uterussekret: Bakterium pyogenes, grampositive Stäbchen.

Diagnose: Pyometra. (Abgestorbene Frucht.)

Behandlung: Mit Hilfe eines Metallkatheters wurden 4 Liter Eiter abgefüllt. Gleichzeitig konnten Eihautteile entfernt werden. Nach erfolgter Uterusspülung mit Na Cl-Lösung werden 2 Entozonstäbe eingelegt.

Befund am 9. 7.: Orificium externum hochrot und stark geschwollen, aus ihm hängen noch Eihautfetzen. Der Cervikalkanal, der am 7. 7. geöffnet wurde, ist stark zerfetzt. Das am rechten Ovar sitzende Corpus luteum läßt sich nicht abdrücken. Uterus klein leicht fluktuierend.

Behandlung: Uterusspülung mit Kochsalzlösung. Die aus dem Katheter rücklaufende Flüssigkeit ist gelblich-braun und dick gelatinös. Spülung bis zur Klärung der rücklaufenden Flüssigkeit. Nach der Injektion von 10 ccm Gravitol wird das Tier alsbald sehr unruhig und drängt stark.

Befund am 14. 7.: Die Kuh zeigte am 13. 7. hellen klaren Ausfluß. Muttermund stark geschwollen, nicht gerötet. Ziemlich klarer Schleim vor dem Orificium externum. Uterus ganz klein. Im rechten Ovar sitzt ein Corpus luteum.

Behandlung: Abquetschen des Corpus luteum am rechten Ovar. Ausspülen der Gebärmutter mit Kochsalzlösung. Rücklaufende Spülflüssigkeit ist gelblich-trübe mit Flocken gemischt. Uterusmassage. Es werden 5 Entozonstäbe eingeführt.

Die Kuh wird am 15. 7. als gebessert entlassen, nach 5 Wochen gedeckt und brachte ein gesundes Kalb.

Fall 6.

Besitzer: O. S. in H.
Vogelsberger Kuh 9 Jahre alt.

Anamnese: Die Kuh zeigt seit längerer Zeit eitrigen Ausfluß.

Befund am 4. 9. 31: Scheidenschleimhaut ohne besondere Veränderung. Die Scheide enthält Schleim mit Eiterflocken. Der sulzige und weiche Muttermund ist bis zum Orificium internum für einen Finger durchgängig. Beide Hörner sind gleichgroß und fluktuieren. Im rechten vergrößerten Ovar sitzt ein walnußgroßes Corpus luteum, das sich nicht abdrücken läßt.

Uterussekret: Diplokokken.

Diagnose: Pyometra.

Behandlung: Nach Entleerung von 3 Liter eitriger Flüssigkeit, die mit bröckligen Massen durchsetzt ist, wird eine Ausspülung mit Kochsalzlösung vorgenommen. Es wird ein Gummischlauch durch den Cervikanal in den Uterusraum eingeführt und am Orificium externum mit Seidenfäden befestigt,

um eine dauernde Verbindung der Gebärmutter mit der Außenwelt herzustellen, und auf diese Weise dem Uterussekret eine dauernde Abflußmöglichkeit zu geben.

Befund am 8. 7. 31: Seit der letzten Behandlung hat sich durch den eingelegten Schlauch viel Eiter entleert. Der Muttermund steht offen, in der Scheide liegt eitriger Schleim. Der Uterus ist noch stark vergrößert.

Behandlung: Eiter durch Massage entleert, der eingelegte Schlauch wird entfernt. Es folgen dann abwechselnde Spülungen mit kaltem und heißem Wasser bis zur völligen Klärung der Spülflüssigkeit.

Befund am 11. 9.: Seit der letzten Behandlung ist wieder viel Eiter abgegangen. Der Uterus ist klein und ohne Inhalt. Der Muttermund ist noch eben passierbar, im rechten Horn sind krustenartige Rauhigkeiten fühlbar. Eierstöcke ohne Befund.

Behandlung: Spülung mit Kochsalzlösung.

Das Tier wird am 12. 9. aus der Behandlung als gebessert entlassen.

Die Kuh wurde nach 5 Wochen gedeckt und ist jetzt tragend.

Fall 7.

Besitzer: Ph. V. in A.
Rote Kuh 4 Jahre alt.

Anamnese: Das Tier wurde schon früher behandelt, danach wurde es nicht wieder rinderig. Es besteht Ausfluß.

Befund am 18. 12. 31.: Die Vagina zeigt starke Follikelschwellung. Vaginal klarer Schleim mit Eiterflocken. Orificium externum ohne besonderen Befund. Auf dem Scheidenboden linsengroße harte Knötchen. Uterus stark vergrößert, hängt kranial weit über dem Beckenboden, fluktuiert stark und ist atonisch. Linker Eierstock klein. Rechter nicht fühlbar, da er zu tief in die Bauchhöhle hinabhängt.

Uterussekret: Grobe Diplokokken, grampositive Stäbchen. Trichomonaden positiv.

Diagnose: Pyometra.

Behandlung: Es werden ca. 12 Liter faderiechenden dünnflüssigen Eiters abgelassen. Nach Entfernen des Eiters wird am rechten Ovar ein Corpus luteum abgedrückt, das Tier bekommt 10 cm Gravitol. 10 Minuten später treten starke Wehen auf, die ca. 20 Minuten anhalten. Der Uterus kontrahiert sich p. i. sehr gut. Es wird ebenfalls wie bei Fall 6 ein Gummischlauch eingenäht. Puderung der Scheide mit Silargel.

Befund am 21. 12.: Höhere Rötung der Vaginalschleimhaut, frische Rißwunden auf der rechten und linken Seite der Vagina. Kleine hirsekorngroße Knötchen auf der Scheidenschleimhaut. Muttermund derb, für einen Finger gut passierbar. In der Vagina befindet sich klarer Schleim mit Eiterflocken und Eitersträngen.

Uterus ist derb. Rechtes Horn etwas größer als das linke. Im rechten Ovar sitzt ein nichtabdrückbares Corpus luteum, linkes Ovar ohne besonderen Befund.

Behandlung: Entfernen des eingelegten Schlauches. Spülen mit Kochsalzlösung. Rücklaufende Spülflüssigkeit ziemlich klar mit viel Eiterflocken. 4 ccm „Ergotin-Neu“ subkutan. Nach Einspritzung zeigt das Tier nach 50 Minuten Wehen, die aber nicht so intensiv sind wie nach einer Gravitolinjektion. Die Wehen äußern sich nur in Unruheerscheinungen und Einziehen des Abdomens. Zur Puderung werden 2 Silargelkapseln in die Scheide eingeführt.

Befund am 22. 12.: Über Nacht hat das Tier schleimig-eitriges Sekret aus der Scheide entleert. 5 ccm „Ergotin-Neu“ werden injiziert.

Befund am 23. 12.: In der Vagina schleimiges Sekret mit Eiterflocken. Cervix für einen Finger durchgängig. Der Uterus ist derb und ragt etwas nach vorn über den Beckenboden. Beide Hörner sind noch kinderarmstark.

Behandlung: Vaginalspülung mit Kochsalzlösung und Borsalbe.

Das Tier wird als gebessert entlassen, es wurde nach 8 Wochen gedeckt und ist jetzt tragend.

Fall 8.

Besitzer: K. V. in H.
Rote Kuh 5 Jahre alt.

Anamnese: Die Kuh kalbte im Mai 1931 und wurde am 27. 6. gedeckt. Ende Juli trat Ausfluß auf, der vom Besitzer mit Heusamen und Leinöl behandelt wurde. Im Herbst war der Ausfluß verschwunden, trat jedoch nach Neujahr wiederum auf. Gelegentlich der Untersuchung des Rindviehbestandes wurde bei dieser Kuh viel glasiger Schleim mit Eitersträngen vermischt festgestellt.

Befund am 15. 4. 32: Es besteht starke Follikelschwellung, aus dem Orificium externum entleert sich eitriger Schleim.

Uterussekret: Bakterium pyogenes, Diplokokken. Trichomonaden positiv.

Diagnose: Pyometra.

Behandlung: Es werden ziemliche Eitermengen aus dem Uterus abgelassen. Kochsalzspülung der Gebärmutter. Das Orificium externum wird jodiert. 10 ccm Gravitol.

Befund am 4. 5.: Vaginalschleimhaut ohne besonderen Befund. Aus dem Orificium fließt glasig-klarer Schleim. Uterus fluktuiert, rechtes Horn größer als linkes. Rechtes Ovar haselnußgroß, linkes trägt ein Corpus luteum, das sich nicht abquetschen läßt.

Behandlung: Es werden etwa 2 Liter Eiter aus der Gebärmutter abgelassen. Kochsalzspülung. Orificium wird jodiert. Es wird ein Perethanstab eingelegt.

Nach der Behandlung hat der Besitzer schokoladefarbigen Ausfluß gesehen. Nachher wurde nichts mehr bemerkt. Am 22. 5. ist das Tier rinderig gewesen.

Befund am 25. 5.2 Vaginalschleimhaut ist schlüpfrig. In der Vagina blutiger Schleim. Das Orificium externum ist stark hyperämisiert und weist zottige Wucherungen auf. An der Art. ut. caud. läßt sich Gefäßschwirren nachweisen. Uterus stark erigiert und klein. Rechtes und linkes Ovar ohne besonderen Befund.

Behandlung: Wucherungen am Orificium operativ entfernt, Muttermund jodiert.

Befund am 8. 6.: Schamhaare nicht verklebt. Vaginalschleimhaut weist einen gelblichen Schimmer auf. Vor dem Orificium weißlicher Schleim mit kleinsten Flocken. Muttermund für einen Finger durchgängig. Uterus klein und derb, Uteruswand verdickt. Rechtes Ovar trägt ein Corpus luteum, das linke ist klein.

Behandlung: Corpus luteum am rechten Eierstock abgedrückt. Dem Tier werden täglich 2 Eßlöffel Antimetran, morgens und abends mit Milch zu geben, verordnet.

Befund am 6. 7.: Es besteht wenig Ausfluß. Die Kuh ist nicht rinderig gewesen. Scheidenschleimhaut ist glatt, in der Vagina befindet sich weißlicher Schleim. Muttermund geschlossen. Uterus klein, sehr derb. Beide Ovarien sind klein.

Behandlung: Zur Scheidenpuderung werden 2 Silargelkapseln eingeführt. Die Kuh wird als gebessert entlassen und soll in 5—6 Wochen zugelassen werden.

Fall 9.

Besitzer: W. H. in A.
Simmentaler Kuh 5 Jahre alt.

Anamnese: Die Kuh kalbte im Juni 1931 und wurde am 13. 10. 31 gedeckt. Seit Dezember besteht Ausfluß. Der Besitzer machte heiße Scheidenduschen.

Befund am 18. 4. 32: Follikulitis. Trüber Schleim in der Vagina. Orificium für zwei Finger passierbar. Uterushörner sehr groß, fluktuierend. Rechtes Ovar sehr groß, linkes klein.

Uterussekret: Diplokokken, gramnegative Stäbchen. Zahlreiche Trichomonaden.

Diagnose: Pyometra.

Behandlung: Spülung mit Kochsalzlösung. 10 ccm Gravitol. Nach Injektion tritt nach 10 Minuten starke Unruhe auf.

Befund am 3. 5.: Die Vaginalschleimhaut ist blaß, es besteht leichte Follikulitis. In der Vagina sehr viel glasiger und streifiger Schleim, Muttermund für einen Finger bequem durchgängig. Der stark erigierte und brettharte Uterus ist leicht vergrößert. Rechtes Ovar trägt eine große dickwandige Cyste. Linkes Ovar ohne besonderen Befund.

Behandlung: Vaginalspülung und Uterusspülung mit Kochsalzlösung. Cyste am rechten Ovar abgedrückt. Es werden Copaïvbalsam und Terpentinöl zu gleichen Teilen innerlich verordnet. Außerdem soll der Besitzer heiße Scheidenduschen vornehmen.

Befund am 31. 5.: Scheide etwas geschwollen, Schleimhaut rosa gefärbt. Orificium für einen Finger offen, aus ihm entleert sich wenig dicker, zäh-flüssiger und milchiger Schleim. An der Art. ut. caud. besteht Gefäßschwirren. Der Uterus ist weich und erigiert. Rechtes Horn größer als linkes. Rechtes Ovar gänseeigroß, linkes Ovar bohnengroß, beide sonst ohne Befund.

Behandlung: Cyste am rechten Eierstock entfernt. Scheiden- und Uterusspülung mit Kochsalzlösung. Es werden 4 Entozonstäbe eingelegt.

Befund am 6. 7.: Vaginal ist kein Schleim mehr enthalten. Am linken Ovar ein Corpus luteum, rechtes Ovar ohne besonderen Befund. Der Uterus ist klein und liegt auf dem Beckenboden.

Behandlung: Corpus luteum am linken Eierstock abgedrückt.

Die Kuh wird als gebessert entlassen und kann bei der nächsten Brunst zugelassen werden.

Fall 10.

Besitzer: U. H. in G.

Schwarzbunte Kuh 8 Jahre alt. Linke Ohrmarke No. 167.

Anamnese: Die Kuh zeigt seit einigen Tagen citrigen Ausfluß.

Befund am 27. 5. 32: Es besteht leichte Follikulitis. Die Vaginalschleimhaut ist geschwollen und feucht. Das Orificium ist geschwollen, sulzig und mit Zotten besetzt. Der Cervikalkanal ist für einen Finger offen. Der Uterus fluktuiert. Rechtes Ovar trägt ein Corpus luteum, desgleichen das linke. Beide Uterushörner sind gleich groß. Aus dem Uterus entleert sich dicker, gelber, rahmiger Eiter. Die Uteruswand ist verdickt und sehr derb.

Uterussekret: Diplokokken, Bakterium pyogenes. Trichomonaden negativ.

Diagnose: Pyometra.

Behandlung: Der Eiter wird mit einem dicken Katheter abgelassen. Am linken Ovar läßt sich das Corpus luteum nicht entfernen, am rechten wird ein Corpus luteum abgedrückt. Spülung mit physiologischer Kochsalzlösung. Es werden 4 Entozonstäbe eingelegt. Die Zotten am Muttermund werden operativ entfernt, die Wunden werden jodiert.

Befund am 6. 6.: Vaginalschleimhaut ist glatt. Das Orificium ist glatt, vor ihm befindet sich klarer Schleim. Die Cervix ist kaum für einen Finger durchgängig. Der Uterus ist klein. Am linken Horn ist eine hühnereigroße harte Stelle im Bereiche des linken Ovars festzustellen, der Eierstock selbst ist nicht fühlbar.

Behandlung: Durch Massage werden dicke gelbe Entozonreste entleert. Uterusspülung mit Kochsalzlösung bis zur Klärung.

Befund am 4. 7.: Der Befund ist derselbe wie am 6. 6. Es werden 2 Silargelkapseln in die Vagina eingelegt.

Die Kuh befindet sich noch in Behandlung.

Fall 11.

Besitzer: A. A. in H.

Vogelsberger Kuh 6 Jahre alt.

Anamnese: Die Kuh kalbte im März 1930, rinderte am 15. 6. und wurde am selben Tage gedeckt. 3 Monate später trat schleimig-eitriger Ausfluß auf. Vom Besitzer wurde der Kuh täglich die Scheide mit Wasser ausgespült.

Befund am 15. 12. 30: Geringe Follikelschwellung. Scheidenschleimhaut etwas höher gerötet. In der Vagina befinden sich viel schleimig-eitrige Massen. Orificium externum für einen Finger offen, mit zottigen Wucherungen besetzt. Uterus hängt weit über den Beckenboden in die Bauchhöhle hinab und fluktuiert. Rechtes Ovar ist kastaniengroß, das linke trägt ein Corpus luteum, das sich nicht abdrücken läßt.

Uterussekret: Keimfrei.

Diagnose: Pyometra.

Behandlung: Spülung mit Kochsalzlösung unter Anästhesie. Rücklaufende Flüssigkeit stark getrübt. Es werden 5 Entozonstäbe eingelegt.

Befund am 17. 12.: Das Orificium trägt viele zottige Wucherungen und ist für einen Finger durchgängig. Uterus ist klein. Rechtes Horn kleiner als das linke.

Behandlung: Uterusspülung wurde nicht vorgenommen. Leichte Uterusmassage. Scheidenpuderung mit Silargel.

Befund am 19. 12.: Scheidenschleimhaut blaß und feucht. Uterus klein, linkes Horn fluktuiert, rechtes Horn klein und leer. Am rechten Eierstock Corpus luteum, beide Ovarien sind klein.

Behandlung: Spülung mit Kochsalzlösung. Rücklaufende Spülflüssigkeit enthält viele Entozonreste.

Befund am 22. 12.: In der Vagina klarer Schleim mit wenig Entozonresten. Uterus ist klein. Am linken Eierstock sitzt ein Corpus luteum.

Behandlung: Spülung mit Kochsalzlösung.

Die Kuh wird als gebessert entlassen. Sie wurde nach fünf Wochen gedeckt und brachte ein gesundes Kalb.

Fall 12.

Besitzer: W. J. in L.

Vogelsberger Kuh 9 Jahre alt.

Anamnese: Die Kuh wurde im Mai 1931 gedeckt, 4 Wochen danach trat schleimig-eitriger Ausfluß auf.

Befund am 17. 8. 31: Leichte Follikulitis. In der Vagina befindet sich eitriger Schleim. Der Muttermund steht offen. Der Uterus ist klein. Am rechten Ovar ein Corpus luteum, das sich nicht abdrücken läßt. Das linke Ovar ohne besonderen Befund.

Uterussekret: Diplokokken und grampositive grobe Stäbchen. Bakterium pyogenes.

Diagnose: Pyometra.

Behandlung: Uterusspülung mit Kochsalzlösung. Es werden 3 Entozonstäbe eingelegt und 20 ccm Yatren gegeben.

Befund am 26. 8.: Scheidenschleimhaut höher gerötet. In der Scheide liegt glasiger Schleim mit etwas Flocken durchmischt. Der Muttermund steht offen. Der Uterus ist klein. Rechtes Ovar trägt ein Corpus luteum. Linkes Ovar ohne besonderen Befund.

Behandlung: Spülung mit Kochsalzlösung. Einführen von 3 Entozonstäben. 20 ccm Yatren. Corpus luteum am rechten Ovar abgedrückt.

Befund am 11. 9.: In der Vagina befindet sich dicker gelber Schleim. Das Orificum steht weit offen. Der Uterus fluktuiert. Rechtes Ovar hühnereigroß, linkes Ovar haselnußgroß.

Behandlung: Uterusmassage, Scheidenpuderung mit Silargel.

Befund am 15. 9.: In der Vagina glasiger Schleim mit zahlreichen Eiterflocken. Muttermund für zwei Finger durchgängig. Uterus klein. Rechtes Ovar daumengliedgroß und hart, linkes Ovar ohne besonderen Befund.

Behandlung: Uterusspülung.

Befund am 20. 9.: Starke Follikelschwellung. Vaginalschleimhaut rosarot. Muttermund geöffnet. Uterus fluktuiert. Rechtes Ovar taubeneigroß mit Corpus luteum, das sich nicht abdrücken läßt. Linkes Ovar ohne besonderen Befund.

Behandlung: Uterusspülung bis zur Klärung der rücklaufenden Flüssigkeit. Scheidenpuderung mit Silargel.

Die Kuh wird als gebessert entlassen. Der Besitzer soll heiße Scheidenduschen vornehmen und mit dem Decken 8 Wochen warten.

Die Kuh wurde gedeckt und brachte ein gesundes Kalb.

Fall 13.

Besitzer: L. Th. in L.
Vogelsberger Kuh 10 Jahre alt.

Anamnese: Anfang August 1930 kalbte die Kuh und wurde am 27. 10. gedeckt. 4 Wochen später zeigte sich Ausfluß.

Befund am 20. 3. 31: Leichte Follikulitis, Scheidenschleimhaut höher gerötet. In der Vagina liegt eitriger Schleim. Orificium externum geschwollen, für einen Finger durchgängig. Uterus fühlt sich schwappend an. Beide Uterushörner sind gleichgroß und stark gespannt. Beide Ovarien sind klein.

Uterussekret: Diplostreptokokken.

Diagnose: Pyometra.

Behandlung: Ablassen von ca. 8 Liter gelben dünnflüssigen Eiters. Spülung mit Kochsalzlösung. Spülflüssigkeit stark getrübt mit kleinen Gewebsfetzen durchsetzt. Es werden 3 Entozonstäbe eingelegt.

Befund am 25. 3.: Orificium externum etwas geschwollen und gerötet. Beide Uterushörner sind gleichgroß und fluktuieren. Das rechte Ovar ist haselnußgroß und trägt ein Corpus luteum. Linkes Ovar klein.

Behandlung: Spülung mit Kochsalzlösung. Vor der Spülung wurden ca. 3 Liter Eiter abgelassen. 30 ccm Yatren und leichte Uterusmassage.

Befund am 15. 4.: Der Besitzer hat keinen Ausfluß mehr gesehen. In der Vagina befindet sich trüber Schleim. Uterus ist klein. Das rechte Horn ist größer als das linke und fluktuiert. Die Ovarien sind ohne besonderen Befund.

Behandlung: Spülung mit Kochsalzlösung. Die rücklaufende Flüssigkeit ist nur wenig getrübt und enthält geringe Flocken. 30 ccm Yatren.

Befund am 20. 4.: Die Kuh ist brünstig. Der Besitzer soll mit dem Decken 8 Wochen warten.

Die Kuh wurde später gedeckt und brachte ein gesundes Kalb.

Fall 14.

Besitzer: H. W. in A.
Vogelsberger Kuh 7 Jahre alt.

Anamnese: Die Kuh kalbte am 6. 5. 1930 und wurde im August gedeckt. Sie rinderte alle 3 Wochen wieder und wurde am 6. 9. zum letzten Mal gedeckt. Seit dieser Zeit bemerkt der Besitzer zeitweise Ausfluß.

Befund am 15. 12. 30: Scheidenschleimhaut blaß-rosa-rot. Leichte Follikulitis. Vor dem Orificium externum liegt viel glasiger Schleim mit kleinen Eiterflocken. Der Uterus ist gespannt. Beide Hörner sind gleichmäßig gefüllt. Das rechte Ovar trägt ein Corpus luteum, das sich nicht entfernen läßt. Das linke Ovar ist klein und ohne besonderen Befund.

Uterussekret: Diplostreptokkoken.

Diagnose: Pyometra.

Behandlung: Mit dem Metallkatheter werden schleimig-eitrige Massen abgelassen. Nach Entfernen des Katheters wird durch Massage ein abgestorbener Fötus mit Eihüllen herausgespült. Spülung mit Kochsalzlösung. Es werden 3 Entozonstäbe eingelegt.

Befund am 17. 12.: Vaginalschleimhaut noch gerötet. Das Orificium externum zeigt hochrote Farbe. Das Corpus luteum am rechten Ovar läßt sich noch nicht entfernen.

Behandlung: Spülung mit Kochsalzlösung. 5 ccm Hypophysin. Nach der Spülung, bei der sich ein undurchsichtiges, rötlich-gelbes und stark schleimiges Sekret entleert, liegt der Uterus dem Beckenboden auf.

Befund am 19. 12.: Der Uterus ist klein, die Ovarien zeigen keine Veränderungen.

Behandlung: Spülung mit Kochsalzlösung. Spülflüssigkeit enthält wenig Flocken. 5 ccm Hypophysin.

Die Kuh wird als gebessert entlassen. Der Besitzer soll heiße Duschen vornehmen. Mit dem Decken soll 8 Wochen gewartet werden. Die Kuh wurde später gedeckt und brachte am 8. 1. 1932 ein gesundes Kalb.

Fall 15.

Besitzer: F. H. in H.
Vogelsberger Kuh 8 Jahre alt.

Anamnese: Die Kuh kalbte Ende April 1930 und wurde am 20. 8. gedeckt. 4 Wochen später trat Ausfluß auf.

Befund am 17. 2. 31: Vaginalschleimhaut höher gerötet. Leichte Follikulitis. Orificium externum geschwollen, mit zottigen Wucherungen besetzt. Aus dem Orificium entleert sich schleimig-eitriges Sekret. Der Uterus fluktuiert. Die Wandung ist verdickt. Am rechten Ovar befindet sich ein Corpus luteum, das linke ist ohne besonderen Befund.

Uterussekret: Diplokokken.

Diagnose: Pyometra.

Behandlung: Es werden mittels Metallkatheters ca. 2 Liter eitrigen Schleims aus dem Uterus entleert. Spülung mit Kochsalzlösung und Abdrücken des Corpus luteums am rechten Ovar. Die Wucherungen am Orificium werden operativ entfernt, die Wunden jodiert. Es werden 4 Entozonstäbe eingeführt.

Befund am 20. 2.: Vaginalschleimhaut noch höher gerötet. In der Vagina befindet sich klarer Schleim mit Blut. Das Tier ist brünstig. Das Orificium externum ist geöffnet. Der Uterus ist klein und leicht verdickt. Die Ovarien weisen keine Veränderungen auf.

Behandlung: Wegen der bestehenden Brunst wird nur eine Vaginalspülung mit Kochsalzlösung vorgenommen.

Befund am 6. 3.: Der Besitzer hat keinen Ausfluß mehr bemerkt. Scheidenschleimhaut blaß-rosa-rot. Uterus klein, gut zusammengezogen. Am rechten Ovar Corpus luteum, das entfernt wird. Das linke zeigt keine Besonderheiten.

Das Tier wird als gebessert entlassen. Besitzer soll mit dem Decken bis zur nächsten Brunst warten. Die Kuh wurde gedeckt und brachte ein gesundes Kalb.

Außer diesen 15 beschriebenen Pyometrafällen wurden noch weitere 40 solcher Erkrankungen behandelt. Eine Übersicht über die bakteriologischen Befunde des eitrigen Uterusinhaltes und über die Erfolge der durchgeführten Behandlung bei sämtlichen 55 Tieren gibt die nachfolgende Statistik.

No.	Tier	Alter	Diagnose	bakt. Untersuchg.	Bemerkung
1	Vogelsbg. Kuh	5	Pyometra	Diplostrepto-kokken	geschlachtet
2	„ „	6	„	Bakt. pyogenes keimfrei	gekalbt
3	„ „	7	„	Diplostrepto-kokken	„
4	„ „	3	„	gramneg. Stäbch.	geschlachtet
5	„ „	4	„	Diplostrepto-kokken	gekalbt
6	„ „	8	„	„	„
7	„ „	10	„	„	„
8	„ „	8	„	spez. Bakt. nicht festgestellt	„
9	„ „	8	„	Diplokokken	geschlachtet
10	„ „	5	„	Bakt. pyogenes, grampos. Stäbch.	gekalbt
11	„ „	8	„	grampos. Stäbch. Staphylokokken	„
12	Rote Kuh	7	„	Bakt. coli, Diplo-streptokokken	wegen entarteter Ovarien geschl.
13	Vogelsbg. Kuh	6	„	spez. Bakt. nicht nachgewiesen	geschlachtet
14	„ „	5	„	Diplokokken	tragend
15	„ „	9	„	Diplokokken und grampos. Stäb-chen	unbestimmt
16	„ „	6	„	Diplokokken	tragend
17	Rotbunte Kuh	3	„	„	„
18	Vogelsbg. Kuh	9	„	Bakt. pyogenes u. Bakt. proteus	„
19	Rote Kuh	7	„	Staphylokokken	„
20	Rote Kuh	12	„	keimfrei	gekalbt
21	Rotes Rind	2½	„	Streptokokken, Diplokokken	geschlachtet
22	Rote Kuh	6	„	Streptokokken	tragend
23	Vogelsbg. Kuh	7	„	„	„
24	Rote Kuh	3	„	Diplokokken	geschlachtet
25	„ „	9	„	Diplo- und Streptokokken	unbestimmt
26	Hellrote Kuh	3	„	keimfrei	tragend
27	Vogelsbg. Kuh	5	„	„	„
28	Rote Kuh	4	„	Diplokokken, grampos. Stäb-chen	„
29	Vogelsbg. Kuh	7	„	Diplokokken	„
30	Gelbschecke	7	„	Diplo- u. Diplo-streptokokken, grampos. grobe Stäbchen	nicht geheilt
31	Vogelsbg. Kuh	5	„	Diplokokken	„

No.	Tier	Alter	Diagnose	bakt. Untersuchg.	Bemerkung
32	Rote Kuh	7	Pyometra	Bakt. coli, Diplo-streptokokken	geschlachtet
33	Vogelsbg. Kuh	9	„	Diplokokken	tragend
34	Rote Kuh	4	„	Diplokokken grampos. Stäbchen	„
35	„ „	3	„	Bakt. pyogenes, Diplokokken	unbestimmt
36	Rotschecke	4	„	Diplokokken	tragend
37	Vogelsbg. Kuh	4	„	„	weg. offener Lungentuberkulose geschl.
38	Simment. Kuh	5	„	keimfrei	geschlachtet
39	Vogelsbg. Kuh	4	„	Bakt. coli	geschlachtet
40	Rote Kuh	6	„	Diplokokken	noch in Behandlung
41	Rotes Rind	2	„	„	geschlachtet
42	Swarze Kuh	3	„	spez. Bakt. nicht nachgewiesen	noch in Behandlung
43	Rotes Rind	1½	„	keimfrei	geschlachtet
44	Rote Kuh	10	„	„	„
45	„ „	6	„	Diplokokken, grampos. Stäbchen	„
46	Schwarzbt. Kuh	6	„	Bakt. pyogenes, Streptokokken	nicht geheilt
47	Rote Kuh	3	„	keimfrei	geschlachtet
48	Rotschecke	5	„	„	unbestimmt
49	Rote Kuh	3	„	Diplokokken	geschlachtet
50	„ „	5	„	Bakt. pyogenes, Diplokokken	gebessert
51	Simment. Kuh	5	„	Diplokokken, grampos. Stäbchen	geheilt
52	Schwarzbt. Kuh	8	„	Bakt. pyogenes, Diplokokken	nicht geheilt
53	Rotes Rind	1½	„	Diplokokken, grampos. Stäbchen	gebessert
54	Rote Kuh	10	„	keimfrei	noch in Behandlung
55	„ „	6	„	Diplokokken	„

Die Zusammenstellung erfolgte nach denselben Gesichtspunkten wie bei der Endometritis. Die Tabelle gibt auch hier die bakteriologischen Befunde und gleichzeitig den Behandlungserfolg an.

Keimfrei waren 10 Uterussekretproben. In zwei Fällen ist inzwischen ein gesundes Kalb geboren worden. Zweimal konnte

Trächtigkeit festgestellt werden. Einmal war die Trächtigkeit noch nicht bestimmt zu ermitteln und ein Tier befindet sich noch in Behandlung. Vier Tiere wurden vor Beendigung der Ausheilung geschlachtet.

Bakterium coli wurde in drei Fällen mit Streptokokken vergesellschaftet gefunden, alle drei Tiere wurden geschlachtet.

Diplokokken wurden 18mal allein festgestellt. Von diesen Kühen kalbten vier normal, sechsmal wurden die Tiere wieder trächtig, in fünf Fällen wurden die Tiere geschlachtet, ein Fall blieb unheilbar und zwei Tiere befinden sich noch in klinischer Behandlung.

Diplokokken mit Diplostreptokokken wurden nur zweimal gefunden, von denen ein Fall als unheilbar entlassen wurde, der andere ist zur Zeit noch unentschieden, da Trächtigkeit noch nicht festgestellt werden kann.

Diplostreptokokken mit Stäbchen traten sechsmal auf. In zwei Fällen wurden die Tiere wieder trächtig, eine Kuh wurde als gebessert, eine andere als geheilt entlassen. In einem Fall blieb der Erfolg unbestimmt und in einem anderen wurde die Kuh geschlachtet.

Bakterium pyogenes mit Diplokokken wurden dreimal festgestellt. In einem Fall wurde eine Besserung erzielt, in einem weiteren ist der Erfolg noch unbestimmt und in einem anderen Falle wurde das Tier als unheilbar entlassen.

Bakterium pyogenes mit Diplostreptokokken wurden nur einmal festgestellt. Das Tier wurde geschlachtet.

Bakterium pyogenes mit Proteus zusammen fand sich ebenfalls nur einmal. Das Tier wurde wieder trächtig.

Bakterium pyogenes mit Streptokokken trat auch nur einmal auf, das Tier befindet sich noch in klinischer Behandlung.

Bakterium pyogenes mit grampositiven Stäbchen wurde nur einmal gefunden, die Kuh brachte ein gesundes Kalb.

Gramnegative Stäbchen allein traten nur einmal auf, das Tier wurde geschlachtet.

Staphylokokken allein fanden wir einmal, die Kuh brachte ein gesundes Kalb.

Diplostreptokokken allein traten nur einmal auf, das Tier wurde geschlachtet.

Streptokokken allein wurden zweimal gefunden, in beiden Fällen wurden die Tiere wieder trächtig.

Staphylokokken mit Stäbchen wurden einmal festgestellt, die Kuh brachte ein gesundes Kalb.

In drei Fällen wurden spezifische Bakterien nicht nachgewiesen, davon brachte in einem Fall die Kuh ein normales Kalb, im anderen wurde das Tier geschlachtet. Das dritte Tier befindet sich noch in Behandlung.

Die angewandten Behandlungsmethoden.

Ebenso wie bei der Endometritistherapie sollen auch bei der Pyometrabehandlung alle 55 Fälle kurz betrachtet werden. In mehreren Fällen konnte die Diagnose Pyometra erst nach wiederholter Untersuchung mit Sicherheit gestellt werden, weil bei der vaginalen Untersuchung die für Trächtigkeit sonst typischen Erscheinungen gefunden wurden (Trockenheit der Scheide, zäher Schleimpfropf im Orificium, starke Vergrößerung der Art. ut. caud. mit gleichzeitigem Gefäßschwirren). In diesen Fällen mußte der Cervikalkanal gewaltsam mit Hilfe eines Dilatators geöffnet werden, um den Pyometraeiter entfernen und dann eine Spülung vornehmen zu können. Um einen schnellen erneuten und festen Verschluß des Cervikalkanals zu verhindern, wurde in solchen Fällen nach beendeter Spülung ein Gummischlauch eingelegt und am Orificium externum durch einen Seidenfaden befestigt, hierdurch wurde eine dauernde Verbindung des Uterus mit der Scheide hergestellt und dem Eiter eine leichte Abflußmöglichkeit geschaffen. Die verschiedenen Behandlungsarten mit ihren Erfolgen wurden in vier Gruppen eingeteilt, und zwar in:

1. Eiterentleerung, Spülung des Uterus mit gleichzeitigem Entfernen des Corpus luteums (in 21 Fällen).
2. Eiterentleerung, Spülung des Uterus mit gleichzeitigem Entfernen des Corpus luteums und Einlegen von Entozonstäben (in 14 Fällen).
3. Eiterentleerung, Spülung des Uterus mit gleichzeitigem Entfernen des Corpus luteums und subkutaner Einspritzung von Yatren-Vaccin in vier Fällen.
4. Eiterentleerung, Spülung des Uterus mit gleichzeitigem Entfernen des Corpus luteums und subkutaner Einspritzung von anderen Mitteln (Gravitol, Hypophysin, Yohimbin und Ergotin) in 16 Fällen.

Die Einzelergebnisse waren bei Abschluß der Arbeit folgende:

Zu 1: In drei Fällen haben die Kühe inzwischen ein gesundes Kalb gebracht. Siebenmal wurden die Tiere wieder trächtig. In einem Fall ließ sich eine Trächtigkeit noch nicht nachweisen. Drei Tiere befinden sich noch in Behandlung. In sechs Fällen wurden die Kühe als geheilt bezw. gebessert entlassen, später aber wegen Unwirtschaftlichkeit geschlachtet. Ein Tier wurde als unheilbar entlassen.

Zu 2: In fünf Fällen haben die Kühe gesunde Kälber geboren. Sechs Tiere wurden als geheilt bezw. gebessert entlassen, später wurden fünf Tiere wegen Unwirtschaftlichkeit geschlachtet, bei einem Tier ließ sich eine Trächtigkeit noch nicht feststellen. Eine Kuh befindet sich noch in Behandlung, eine andere wurde als unheilbar entlassen.

Zu 3: In zwei Fällen wurden die Tiere wieder trächtig. Bei einem anderen ließ sich eine Trächtigkeit noch nicht nachweisen. In einem Fall wurde nach der Ausheilung wegen Unwirtschaftlichkeit die Schlachtung vorgenommen.

Zu 4: In zwei Fällen wurden gesunde Kälber geboren, viermal trat wieder Trächtigkeit ein. In acht Fällen wurden die Tiere als geheilt bezw. gebessert entlassen, von

denen vier wegen Unwirtschaftlichkeit geschlachtet wurden, in einem anderen Falle ließ sich eine Trächtigkeit noch nicht nachweisen. Zwei Kühe wurden als unheilbar entlassen.

Die günstigsten Erfolge wurden durch Uterusspülungen mit Kochsalzlösung und Entfernen des Corpus luteums erzielt. (Gruppe 1). Von den 21 so behandelten Tieren kalbten drei normal und sechs wurden wieder trächtig, sieben andere konnten als geheilt entlassen werden.

In zweiter Linie kommt die Behandlung mit Spülungen bei gleichzeitigem Entfernen des Corpus luteums und Einlegen von Entozonstäben (Gruppe 2). Von den vierzehn so behandelten Tieren kalbten fünf, während sechs als geheilt bezw. gebessert entlassen wurden.

Dann folgt die Gruppe 3, bei der neben Spülungen und Entfernen des Corpus luteums noch andere Mittel verabreicht wurden. Von den sechszehn behandelten Kühen kalbten zwei Tiere, vier wurden wieder trächtig und acht wurden als geheilt bezw. geentlassen wurden.

Die vierte Gruppe umfaßt vier Tiere, von denen zwei trächtig wurden, bei einem Tier ließ sich eine Trächtgkeit mit Sicherheit noch nicht feststellen, das andere Tier wurde geschlachtet.

Die ganzen Behandlungsmethoden mit ihren Erfolgen zusammengefaßt, ergeben folgendes Resultat. Von den 55 behandelten Tieren wurden:

1. Gebessert bezw. als geheilt entlassen (inzwischen gekalbt bezw. Trächtigkeit festgestellt) . . . . . 23 Tiere = 41,8 %
2. Gebessert bezw. als geheilt entlassen (Trächtigkeit aber noch nicht einwandfrei festgestellt) . . . . . 7 Tiere = 12,4 %
3. Gebessert bezw. als geheilt entlassen (wegen Unwirtschaftlichkeit jedoch geschlachtet . . . . . 16 Tiere = 28,8 %
4. Als unheilbar entlassen . . . . 4 Tiere = 7,2 %
5. Noch behandelt . . . . . 5 Tiere = 9,09 %

Zusammenfassung.

Auf Grund der Untersuchungen und Behandlungen von 55 Kühen mit Endometritis und 55 Kühen mit Pyometra, die in den letzten zwei Jahren in der ambulatorischen und geburtshilflichen Veterinärklinik durchgeführt wurden, komme ich zu folgendem Schluß:

1. Die Endometritis und Pyometra des Rindes ist in den Viehbeständen im Bereich der Klinik stark verbreitet.
2. Als Ursachen für diese Erkrankungen kommen in Frage: Retentio secundinarum mit verzögertem Lochialausfluß bei mangelhafter Involution des Uterus, ferner Aborte, besonders Frühaborte, bei denen die abgestorbenen Foeten nicht ausgestoßen werden, sondern mazerieren.
3. Bei den bakteriologischen Untersuchungen der Uterussekretproben zeigte sich, daß bei Endometritis und Pyometra die verschiedenartigsten Bakterien, teils einzeln, teils miteinander vergesellschaftet, auftreten können (Mischinfektion). Bei einigen wurden spezifische Bakterien nicht nachgewiesen und andere Sekretproben waren überhaupt steril.
4. Bei der Behandlung beider Krankheiten zeigte sich, daß die verschiedenen Bakterienarten auf die Ausheilungsmöglichkeit keinen besonderen Einfluß zu haben scheinen.
5. Gegenüber der allgemein verbreiteten Ansicht, daß bei Anwesenheit von Bakterium pyogenes im Uterussekret die Tiere nicht wieder trächtig werden, konnte ich in fünf Fällen (Endometritis zwei und Pyometra drei), vier-

mal eine völlige Ausheilung feststellen. Eine Kuh brachte inzwischen ein gesundes Kalb, drei Tiere wurden wieder trächtig und die letzte konnte als gebessert entlassen werden.

6. Bei der Behandlung beider Krankheiten wurden die günstigsten Erfolge erzielt durch Uterusspülungen mit physiologischer Kochsalzlösung, verbunden mit gleichzeitigem Entfernen der Corpora lutea und Einlegen von Entozonstäben.
7. Gute Erfolge traten ferner in den Fällen ein, in denen neben den Spülungen gleichzeitig ein Gemisch von Copaïvbalsam und Terpentinöl zu gleichen Teilen innerlich verabreicht bezw. Yatren-Vaccine nach Oppermann subcutan gespritzt wurden.
8. Nach den gemachten Beobachtungen ist es ferner von größter Wichtigkeit, daß nach der abgeschlossenen Behandlung mit dem Zulassen der Tiere möglichst noch 5—8 Wochen gewartet wird, um den begonnenen Heilungsprozeß des Uterus nicht zu stören. In allen Fällen, in denen die Besitzer die vorgeschriebene Wartezeit einhielten, waren die Heilungserfolge besser als in allen anderen Fällen.

Literaturverzeichnis

1. Abelein: Die Trichomonadenseuche des Rindes und das Scheidenkatarrhproblem. Münch. tierärztl. Wschr. 1932, 253.
2. Bečka: Polysan bei der Behandlung von Nachgeburtskomplikationen. Zvěrol. obszor 23, 1930.
3. Becker: Untersuchungen über die Verteilung der Kohle aus Granulatstäben bei Fiebertemperatur und ihre Wirkung auf die Schleimhaut. Inaug. Diss. Berlin 1927.
4. Bindseil: Untersuchungen über die Parenchymatol-Hefe-Pepsin-Kohle-Kapseln zur intrauterinen Metritistherapie. Inaug. Diss. Berlin 1932.
5. Boerner: Erfahrungen in der tierärztlichen Praxis mit Chinosol. Tierärztl. Rdsch. 1929, 719.
6. Bosse: Die Kohletherapie und ihre Anwendung in der veterinärmedizinischen Praxis. Inaug. Diss. Berlin 1921.
7. De Bruin: Geburtshilfe beim Rind. Bayer-Fröhners Handbuch der tierärztl. Chirurgie und Geburtshilfe, Bd. VII, 1, 1910.
8. Case: Removing the placenta. North Americ. veterinarian 1927 Bd. 8, 39.
9. Daepp: Die Verwendung der Parenchymatol-Hefe-Pepsin-Kohle-Kapseln in der Praxis. Schweiz. Arch. f. Tierheilk. 1930, Bd. 72, 14.
10. Depisch: Über die Behandlung septischer Uteruserkrankungen. Österreich. Tierarzt 3, 1930, 131.
11. Devine: Chronic endometritis. Veterin. med. 1927, Bd. 22, 36.
12. Dobbertin: Chloramin-Heyden, ein physiologisches Antiseptikum. Münch. med. Wschr. 1921, Nr. 14.
13. Dobrzynski: Vergleichende Untersuchungen einiger neuerer Behandlungsmethoden bei Retentio secundinarum beim Rinde. Inaug. Diss. Berlin 1926.
14. Dold: Chloramin-Heyden. Münch. med. Wschr. 1921, Nr. 45.
15. Feldmann: Wirkung und Anwendung des neuen Kohlegranulats „Merck" bei Retentio secundinarum und anderen Gebärmutterleiden des Rindes. Inaug. Diss. Hannover 1925.
16. Frank-Oppermann: Handbuch der tierärztlichen Geburtshilfe. 1922.
17. Frommelt: Über die Desinfektion mit Chloramin. Zbl. Gynäk. 1925, 10.
18. Fröhner: Arzneimittellehre für Tierärzte. 1914.
19. Fürbaß: Zur Behandlung der Metriden (Metrisal). Dtsch. tierärztl. Wschr. 1930, 262.

20. Gish: Borax and chlorinated lime in the treatment of retained placenta. North Americ. veterinarian Bd. 7, 28.
21. Graf: Zur Theorie der intrauterinen Kohlewirkung in ihrer Beziehung zur Prophylaxis und Therapie der komplikativen Metritis. Habilitationsschrift Berlin 1929.
22. Grüter: Beobachtungen und Behandlungserfolge von Endometritis purulenta chronica des Rindes. Schweiz. Arch. f. Tierheilk. Bd. 66, 93.
23. Harms: Lehrbuch der tierärztlichen Geburtshilfe. 1924.
24. Heß: Die Sterilität des Rindes, ihre Erkennung und Behandlung. 1921.
25. Hoeck: Über Chloramin-Heyden in der chirurg. Wundbehandlung. Med. Klinik 1922, Nr. 45.
26. Horváth: Die Behandlung vom Metritiden mit Kohlepräparaten. Állategészségügy 9, 1929.
27. Jacob: Über die Anwendung von Carbo in Verbindung mit Chloramin bei Retentio secundinarum des Rindes. Tierärztl. Rdsch. 1925, 221.
28. Jakob: Tierärztliche Pharmakotherapie. 1922.
29. Joachimoglu: Über das Adsorptionsvermögen der Tierkohle und seine Bestimmung. Biochem. Zeitschr. 1916, 77.
30. Kausch: Beitrag zur Behandlung der fehlenden bzw. zu schwachen Brunst des Rindes mit Noval. Prag. Arch. f. Tiermed. 1930, 10, 5.
31. Kieschke: Die Ablösung der Retentio secundinarum des Rindes durch Carbo med. Berl. tierärztl. Wschr. 1922, 439.
32. — Mit gleichem Titel. Berl. tierärztl. Wschr. 1922, 462.
33. Kindermann: Meine Erfahrungen mit Chinosol. Tierärztl. Rdsch. 1929, 443.
34. Klein: Beiträge zur Behandlung der Ret. sec. und ihrer Nachkrankheiten. Arch. Tierheilk. 1925, 85.
35. Klemm: Chloramin-Heyden. Tierärztl. Rdsch. 1921, 429.
36. Klimmer u. Berger: Über die Desinfektionswirkung des Chloramin-Heyden. Tierärztl. Rdsch. 1921.
37. König: Beitrag zur Begriffsbestimmung und Prüfung von Carbo med. Pharm. Centralbl. 1923, Nr. 17.
38. Küst u. Uhrig: Klinische Beobachtungen über gehäuft auftretende Sterilität und seuchenhaft auftretendes Verkalben im Frühstadium der Trächtigkeit. Tierärztl. Rdsch. 1932, 85, 104, 121.
39. Lagerlöf: Tierkohle bei Behandlung von Gebärmutterleiden. Svensk. Vet. Tidskr. 1925, Häft 7, 205.
40. Landenberger: Die spezifisch-unspezifische Behandlung der Sterilität des Rindes mit Yatren-Vaccine. Tierärztl. Rdsch. 1924, 200.
41. Löhnert: Beiträge zur spezifisch-unspezifischen Behandlung des Fluor albus des Rindes. Tierärztl. Rdsch. 1925, 70.

42. Meyer: Die Therapie der Sterilität des Rindes unter besonderer Berücksichtigung der Yatren-Vaccintherapie nach Prof. Oppermann. Arch. Tierheilk. 1928, 310.
43. Michalik: Chinosol in Substanz bei Gebärmutterleiden. Berl. tierärztl. Wschr. 1929, 440.
44. Oppermann: Die Therapie der Retentio secundinarum beim Rind. Dtsch. tierärztl. Wschr. 1918, 157.
45. Pataki: Anwendung elastischer Carboventstäbchen beim Zurückbleiben der Nachgeburt und bei Gebärmutterentzündung. Állatorvosi Lapok. 1926, 30.
46. Pfeiler u. Warmbrunn: Cellular-Therapie mit dem Mesenchymatren E 104. Tierärztl. Rdsch. 1930, II. 710.
47. Regenbogen: Compendium der Arzneimittellehre für Tierärzte. 1920.
48. Reisinger: Über die Tierkohle und deren therapeutischen Verwendung. Wien. tierärztl. Wschr. 1916, 535.
49. Reisinger, Heller u. Wiesinger: Die Behandlung der Endometritis septica mit Tierkohle. Wien. tierärztl. Wschr. 1917, 539.
50. Seegert: Beitrag zur Therapie der Uteruserkrankungen. Berl. tierärztl. Wschr. 1932, 182.
51. Seidel: Die Ablösung der Nachgeburt bei Rindern mit besonderer Berücksichtigung der Wirkung von Perethan-Stäben. Tierärztl. Rdsch. 1932, 266.
52. Sivieri: Ritenzione della placenta e metrite nella vacca. Trattamento con l'acido furico. La Clinica vet. 1928, Nr. 8.
53. Schmid u. Erhard: Cejodyl-Atarost-Rostock. Münch. tierärztl. Wschr. 1929, I., 7.
54. Strodthoff u. Schlichting: Die Anwendung des Chinosols bei Ret. sec. und ihrer Nachkrankheiten. Berl. tierärztl. Wschr. 1929, 745.
55. Stoß: Tierärztliche Geburtskunde und Gynäkologie. 1928.
56. Thomas: Ein Beitrag zur Ätiologie der Metritiden des Rindes. Inaug. Diss. Leipzig 1927.
57. Traeger: Perethan-Stäbe, ein neuartiges Therapeutikum in der Gynäkologie. Tierärztl. Rdsch. 1931, 875.
58. Trautmann: Chloramin-Heyden und seine Verwendung in der Veterinärmedizin . Inaug. Diss. Berlin 1921.
59. Weidmann: Über Bakterien-Adsorption an Pulver, unter Berücksichtigung der Pulvertherapie bei Infektionskrankheiten. Inaug. Diss. Zürich 1919.
60. Wiechowski: Pharmakologische Studien über Adsorption. Fortschr. d. Med. 1909, Nr. 13.
61. — Die pharmakologischen Grundlagen der Adsorptionstherapie. Therapie d. Gegenwart, 1922, 120.
62. Zimmermann: Zwei Fälle von Metritis. Prag. tierärztl. Arch. A 4. Jg., H. 3—4, 112.

Am Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Küst für das interessante Thema sowie für die stets liebenswürdige Unterstützung beim Abfassen der Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Ich, Hans Werner Ehrhardt, wurde am 29. Juni 1904 zu Bad Sulza in Thüringen geboren. Mit meinem siebenten Lebensjahre kam ich Ostern 1911 in die Vorschule zu Sondershausen, aus der ich nach drei Jahren in die Sexta des humanistischen Gymnasiums daselbst zu Ostern 1914 versetzt wurde. Ostern 1919 trat ich in die Oberrealschule über und erlangte am 28. Februar 1925 das Zeugnis der Reife. Zu Beginn des Sommer-Semesters 1925 bezog ich die Universität München, um Veterinär-Medizin zu studieren. Im Sommer-Semester 1926 war ich in Jena als Humanmediziner immatrikuliert. Im Winter-Semester 1926/27 begab ich mich wieder nach München, um mein veterinärmedizinisches Studium fortzusetzen und mich der Prüfung im naturwissenschaftlichen Abschnitt des tierärztlichen Vorexamens zu unterziehen. Im Mai 1928 begab ich mich nach Gießen und bestand hier den anatomisch-physiologischen Abschnitt im Februar 1929. Die fünf klinischen Semester studierte ich in Gießen und erlangte am 10. Februar 1932 die Approbation als Tierarzt.

Verlagsdruckerei Hans Plasnick, Großenhain i. Sa.